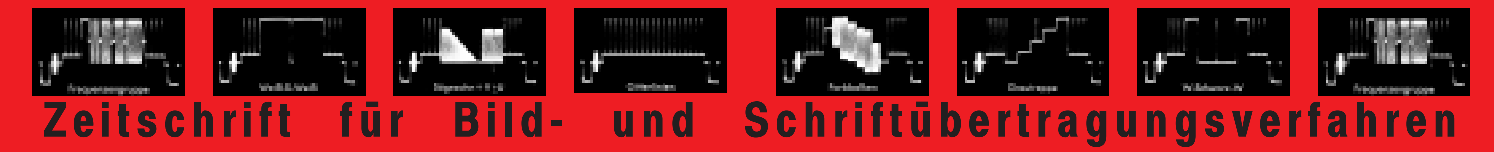


L 11874 F
94/94
25. Jahrgang
3. Quartal 1994
DM 6,- SFR 6,- ÖS 48,-

A T V   S A T V   S S T V   SAT - TV   R T T Y   F A X   AMTOR   PACTOR



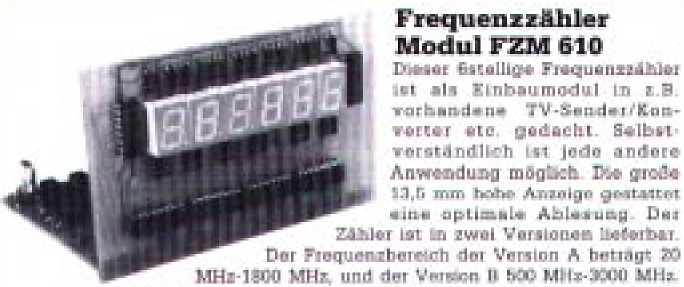
Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

Schattenkarte vom ATV-Relais DBØRV

- News: ATV auf MIR, Prototyp der Antenne vorgestellt
- 13cm POWERFET - Verstärker
- PLL für ATV-SAT-Tuner
- 10GHz-Tips

RSE Electronic Reinhard Schuster

Frequenzzähler Modul FZM 610



Dieser 6stellige Frequenzzähler ist als Einbaumodul in z.B. vorhandene TV-Sender/Konverter etc. gedacht. Selbstverständlich ist jede andere Anwendung möglich. Die große 13,5 mm hohe Anzeige gestattet eine optimale Ablesung. Der Zähler ist in zwei Versionen lieferbar. Der Frequenzbereich der Version A beträgt 20 MHz-1800 MHz, und der Version B 500 MHz-3000 MHz. Beide Versionen können ohne umständliches Umrechnen, im BCD-Code mit einer Ablage von + oder – 999,99 MHz programmiert werden. Die Eingangsempfindlichkeit beträgt je nach Vers. z. B. im Bereich 400 MHz-1500 MHz < 1mV oder im Bereich 2300 MHz-2500 MHz < 13mV.

Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrten und verzinnten Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert).

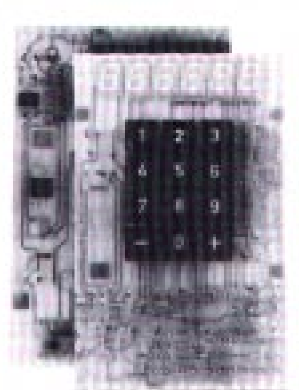
Technische Daten:

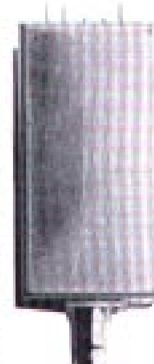
Versorgungsspannung		5V
Stromaufnahme		ca. 350-450mA
Frequenzbereich	Version A	20-1800 MHz
Frequenzbereich	Version B	500-3000 MHz
Auflösung		10 KHz
Empfindlichkeit siehe Text		
Alle Angaben sind typische Werte		

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	FZM 610 AB	**149,– DM**
Fertiggerät	Version A	FZM 610 AF	**198,– DM**
Bausatz	Version B	FZM 610 BB	**169,– DM**
Fertiggerät	Version B	FZM 610 BF	**219,– DM**

Universal PLL Uni-PLL 10





Mit diesem Bausatz/Baustein haben Sie die Möglichkeit Ihre freischwingenden spannungsgesteuerten Oszillatoren quarzgenau zu stabilisieren. Je nach VCO und Ausführung der Uni-PLL ist eine Anbindung im Bereich von 15 MHz bis 3000 MHz möglich. Bei der Version A von 15-1500 MHz mit einer Schrittweite von 50 KHz oder größer. Bei der Version B von 1000-3000 MHz mit einer Schrittweite von 100 KHz oder größer. Sie können die Frequenz über die Tastatur direkt eingeben, oder über Stepptasten schrittweise auf- und abwärts scannen. Die Schrittweite ist frei programmierbar. Selbstverständlich ist auch die Eingabe einer beliebigen Frequenzablage oberhalb oder unterhalb möglich. Somit ist die PLL auch für Empfänger geeignet. Das ganze Konzept ist so aufgebaut, das dem Anwender alle Möglichkeiten der mechanischen und elektrischen Verwendung offen stehen. Die eingestellten Parameter werden über eine Batterie erhalten. Bei Stromausfall werden die zuletzt eingestellten Werte in den Speicher gerettet. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrten und verzinnten Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert), sowie alle mechanischen Bauteile.

Technische Daten:

Versorgungsspannung		12-24V
Stromaufnahme		ca. 150 mA
Frequenzbereich	Vers. A	15-1500 MHz
(je nach verwendeten VCO)		
Schrittweite beliebig		ab 50 KHz
Frequenzbereich	Vers. B	1000-3000 MHz
(je nach verwendeten VCO)		
Schrittweite beliebig		ab 100 KHz
Ablage + oder – frei programmierbar		
Eingangsempfindlichkeit je nach Version ca. – 30 dBm		
Alle Angaben sind typische Werte		

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	Uni-PLL 10 AB	**248,– DM**
Fertiggerät	Version A	Uni-PLL 10 AF	**348,– DM**
Bausatz	Version B	Uni-PLL 10 BB	**278,– DM**
Fertiggerät	Version B	Uni-PLL 10 BF	**378,– DM**

Frequenzzähler Modul FZM 410

Unser FZM 410 ist als Modul-Zähler für z.B. ATV-Sender/Konverter etc. gedacht. Selbstverständlich ist jede andere Anwendung möglich. Die 4/5-stellige Digitalanzeige löst auf 1 MHz/100 KHz auf. Das heißt, bei der Version A ist der Anwendungsbereich von ca. 10.0-1400.0MHz und der Version B von ca. 500.0-2800.0MHz möglich. Die Platinen sind so konstruiert, daß der Anwender den FZM 410 sowohl als Block als auch mit abgesetzter Anzeige benutzen kann. Eine ZF-Ablageprogrammierung sowohl oberhalb als auch unterhalb der zu messenden Frequenz ist mittels einfacher Diodenprogrammierung im BCD-Code möglich.

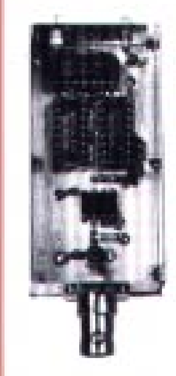
Technische Daten:

Versorgungsspannung		8-12V
Stromaufnahme		100-150mA
Frequenzbereich	Version A	10.0-1400.0MHz
Frequenzbereich	Version B	500.0-2800.0MHz
Auflösung (umschaltbar)		1MHz/100KHz
Platinenmaße (inkl. Display)		72 x 53 x 25 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	FZM 410 AB	**129,– DM**
Bausatz	Version A	FZM 410 AF	**169,– DM**
Fertiggerät	Version B	FZM 410 BB	**149,– DM**
Fertiggerät	Version B	FZM 410 BF	**189,– DM**

Vorteiler für Frequenzzähler »Frequenzteiler«



Mit unseren Vorteilern ist es möglich, äußerst preiswert den Meßbereich Ihres Frequenzzählers zu erweitern. Modernste ECL-Teiler aus der Konsumgüterindustrie zeichnen sich durch einen großen Frequenzgang und durch eine hohe Empfindlichkeit aus. Ein Pegelwandler bereitet das Signal für nachfolgende TTL-Ic's auf. Je nach Version wird das Signal anschließend durch entsprechende Ic's dezimalisiert und auf ein gerades Teilerverhältnis gebracht. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile, einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.

Technische Daten:

Versorgungsspannung (alle)		5 V
Stromaufnahme	(je nach Version)	100-150 mA
Maße	(alle)	74 x 37 x 30 mm
Version A: nutzbarer Frequenzbereich		20 MHz – 1800 MHz
Empfindlichkeit im Bereich	200 MHz-1600 MHz	< 2 mV
Empfindlichkeit im Bereich	400 MHz-1500 MHz	< 1 mV
Teilerfaktor		1 : 100
Version B: wie A, jedoch Teilerfaktor		1 : 1000
Version C: nutzbarer Frequenzbereich		500 MHz – 3000 MHz
Empfindlichkeit im Bereich	1100 MHz-2600 MHz	< 32 mV
Empfindlichkeit im Bereich	2300 MHz-2500 MHz	< 13 mV
Teilerfaktor		1 : 1000

Bestellbezeichnung:

Teiler A	Bausatz **DM 75,–**	Fertiggerät	**DM 99,–**
Teiler B	Bausatz **DM 79,–**	Fertiggerät	**DM 99,–**
Teiler C	Bausatz **DM 98,–**	Fertiggerät	**DM 129,–**

DK 7 DZ

HF-BAUTEILE U. BAUGRUPPEN

Zum Imberg 35, 45721 Haltern
Telefon (0 23 64) 16 72 78
Telefax (0 23 64) 16 72 88

Bürozeiten: montags – freitags
9.00-13.00 und 14.00-17.00 Uhr

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Katalog gegen 4,– DM in Briefmarken. Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Kto. 69422-460 Postbank Dortmund (BLZ 440 100 46) zuzügl. 9,– DM. Ausland nur per Vorkasse auf Postgiro-Konto zuzügl. 20,– DM Versandkosten.



TV-AMATEUR



Zeitschrift der AGAF
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)
Mitglied der European Amateur Television Working Group (EATWG)
für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

Der **TV-AMATEUR**, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF). Er erscheint vierteljährlich. Der Verkaufspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Nichtmitglieder können den TV-AMATEUR im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen möglichen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen einzuhalten. Nachdruck oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der TV-AMATEUR, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt werden soll. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild- und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Inhalt TV-AMATEUR 94/94

Technik *(technique)*

Rubriken *(columns)*

Informationen *(informations)*

Kleinanzeigen *(for sale)*

Titelfoto:
ATV auf MIR: Zum Artikel auf Seite 32 mit Bildern im 4-Farbendruck

Vorausschau:
Im nächsten Heft unter anderem, Bauanleitung: 8-Kanal Video-Signalquellenumschalter mit MAX 440, von Roland König, DC8QN

Wenn die Säbel rasseln !

Editorial

Geläufig ist dieser Ausspruch jedem Bürger in Zusammenhang mit dem Militär. Dabei wird er vorwiegend dann benutzt, wenn sich das Militär zu Wort meldet, um Stärke und Entschlossenheit zu demonstrieren. Daß dabei die Überheblichkeit streckenweise merkwürdige Blüten treibt, gehört zum Wesen des "Säbelrasselns".

Man meint, man ist Militär und damit könne man sich über alles hinwegsetzen.

Was hat aber das "Säbelrasseln" mit dem Amateurfunk zu tun ?

Es kommt immer wieder vor, daß sich das Militär (genauer das Amt für Fernmelde- und Informationssysteme der Bundeswehr) in Genehmigungsverfahren für Amateurfunk-Relaisfunkstellen einschaltet und - man muß es so drastisch ausdrücken - sich erdreistet, darüber zu befinden, ob eine Relaisfunkstelle eine Betriebsgenehmigung bekommt oder nicht. Eine solche Kompetenz steht aber den Militärs nicht zu. Auch sie haben sich in unserem Staat an Gesetz und Recht zu halten, und das sieht so aus:

Gemäß dem Gesetz über Fernmeldeanlagen -FAG- in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Juli 1989 (BGBl.I, S. 1455) lautet Absatz 5 dieses Gesetzes:

(5) Die in den Absätzen 1, 2 und 4 bezeichneten Rechte des Bundes übt der Bundesminister für Post und Telekommunikation aus. Die Befugnis für die Ausübung dieser Rechte wird auf die Deutsche Bundespost TELEKOM weiterübertragen, soweit dies zur Erfüllung der Aufgaben nach dem Postverfassungsgesetz vom 8. Juni 1989 (BGBl. I S. 1026) erforderlich ist. Für Anlagen, die zur Verteidigung des Bundesgebietes bestimmt sind, übt diese Rechte der Bundesminister der Verteidigung aus.

Das heißt, der Gesetzgeber räumt hier dem Bundesminister der Verteidigung das Recht ein, nach eigenem Ermessen die Fernmeldeanlagen zu betreiben, die zur Verteidigung des Bundesgebietes erforderlich sind.

In den einschlägigen Fernmelderechtskommentaren wird dies dahingehend interpretiert, daß der Bundesminister der Verteidigung für die in seinem Zuständigkeitsbereich zu betreibenden und somit seiner Gewalt unterliegenden Fernmeldeanlagen nicht die Genehmigung des Bundesministers für Post und Telekommunikation einholen muß. Dies ist eine gesetzlich verankerte Ausnahmeregelung gegenüber allen anderen Betreibern von genehmigungspflichtigen Fernmeldeanlagen, die zum Errichten und Betreiben von Fernmeldeanlagen stets die Genehmigung des Bundesministers für Post und Telekommunikation einholen müssen. Aber, diese Ausnahmeregelung gilt ausschließlich für das Genehmigungsverfahren der Fernmeldeanlagen, die der Bundesminister der Verteidigung betreibt bzw. zu betreiben gedenkt.

Weitergehende Rechte hat der Gesetzgeber dem Bundesminister der Verteidigung nicht eingeräumt.

So ist es zweifelsfrei gesetzeswidrig und Amtsanmaßung, wenn der Bundesminister der Verteidigung (oder eine zu seinem Ressort gehörende Dienststelle) meint, darüber befinden zu können, welcher andere Funkdienst welche Frequenz belegen darf oder nicht. Dies ist ausdrücklich und ausschließlich ein Recht, das (entsprechend Par.1 Abs. 5, Satz 1, FAG) dem Bundesminister für Post und Telekommunikation obliegt.

Der Bundesminister der Verteidigung kann auch keine weitergehenden Rechte als die zuvor dargestellten (Par.1, Abs. 5, letzter Satz, FAG) aus dem Internationalen Fernmelderecht ableiten.

In der Vollzugsordnung Funk der derzeit geltenden Fassung (Genf 1982) ist im Artikel 8 -Zuweisung der Frequenzbereiche- für den in Rede stehenden Frequenzbereich 1260 - 1300 MHz in der Region 1 als primärer Funkdienst der "Nichtnavigatorische Ortungsfunkdienst" ausgewiesen und in der Bundesrepublik Deutschland zusätzlich (Fußnote 712) der "Navigationsfunkdienst" auf primärer Basis. Der Amateurfunkdienst ist in diesem Bereich "sekundärer Funkdienst".

In dem Bereich 2300 - 2450 MHz ist als primärer Funkdienst "Fester Funkdienst" ausgewiesen und neben dem Amateurfunkdienst, ebenfalls als sekundäre Funkdienste, der "Bewegliche Funkdienst" und der "Nichtnavigatorische Ortungsfunkdienst".

Im Regelfall sind die vom Bundesminister der Verteidigung (von der Bundeswehr) in den vorgenannten Frequenzbereichen betriebenen Anlagen der Kategorie "Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst" zuzuordnen. Daraus ergeben sich mehrere Fakten.

Erstens gilt somit der "Primärstatus" nur für den Bereich 1260 - 1300 MHz; denn in dem Bereich 2300 - 2450 MHz ist der "Nichtnavigatorische Ortungsfunkdienst" ebenso wie der Amateurfunkdienst lediglich als sekundärer Funkdienst zugewiesen. Zweitens ergibt sich aus der Statuszuweisung eindeutig die Rechtsposition des Funkdienstes, nämlich daß,

(Randnummer 420, 421)

..... die sekundären Funkdienste keine schädlichen Störungen bei den primären Funkdiensten verursachen dürfen. ....

Das heißt, die Betreiber der "nichtnavigatorischen Ortungsfunkdienste" können im Bereich vom 1260 - 1300 MHz verlangen, daß sie vom dort auf sekundärer Basis zugewiesenen Amateurfunkdienst nicht schädlich gestört werden.

Weitergehende Rechte als die des ungestörten Betriebes, kann der "Primärbenutzer" nicht aus der Vollzugsordnung Funk ableiten.

Für den Bereich 2300 - 2450 MHz gilt dies allerdings nicht; denn hier hat der "Nichtnavigatorische Ortungsfunkdienst" den gleichen Status wie der Amateurfunkdienst auch, nämlich den Status des sekundären Funkdienstes.

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen ist nachgewiesen, daß dem Bundesminister der Verteidigung (wie auch den zu seinem Amtsbereich gehörenden Dienststellen) zwar Rechte in bezug auf das Errichten und Betreiben der Anlagen zustehen, die seiner Gestaltungsgewalt unterliegen; aber keinesfalls besteht hier ein Eingriffsrecht in die Belange anderer Funkdienste.

Wie man weiterhin sieht, ist es für die Funkamateure immer wichtiger, die einschlägigen Fernmeldegesetze zu kennen, um dem "Säbelrasseln" wirksam entgegentreten zu können.

DJ2NL

Einfache und vielseitige PLL für ATV-SAT-Tuner

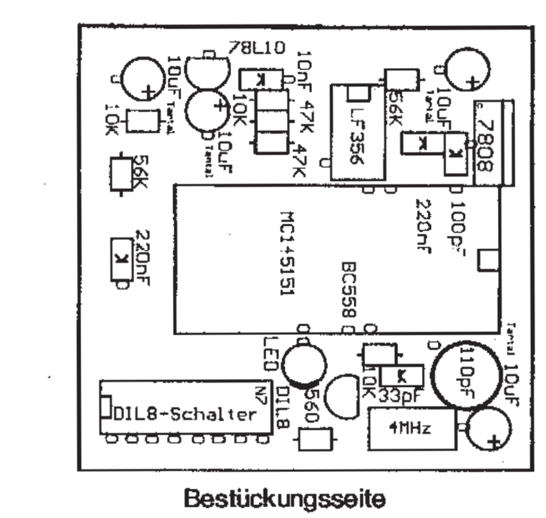
Reiner Erping, DB9JC
Lambertusstr. 2
47533 Donsbrüggen

Johannes Köring, DL4EBJ
Bahnstr. 3 B
47551 Bedburg-Hau

Die mittlerweile überall günstig erhältlichen SAT-Tuner werden bei ersten Versuchen fast immer durch eine variable Spannung (Poti) in Ihrer Frequenz eingestellt. Hat man aber eine bevorzugte Hausfrequenz (oder ein Relais), so trifft man die Frequenz ohne anliegendes HF-Signal nur mit etwas Glück. Wer eine definierte Empfangsfrequenz beim Empfang wünscht, kommt um eine PLL nicht herum.

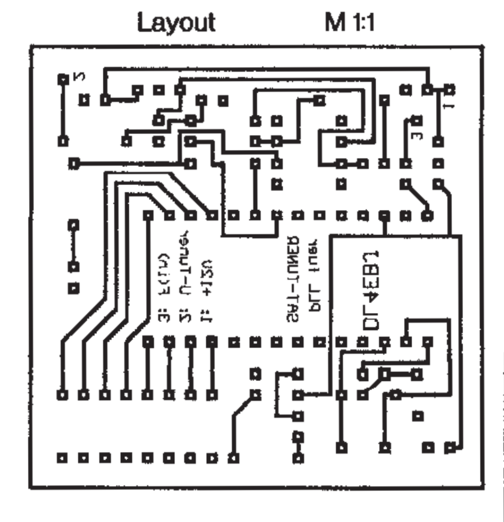
Es muß aber nicht immer gleich eine aufwendigere I²C-PLL-Schaltung sein. Je nach Anwendung und Bedarf kann man mit dem Motorola-Baustein MC145151 schon eine ganze Menge anstellen. Bei der dargestellten Ausführung läßt sich jede Frequenz innerhalb des 23 cm-Bandes in 500 kHz-Schritten einstellen. Mit wenigen zusätzlichen digitalen Komponenten ist auch eine wesentlich komfortablere Frequenzeingabe möglich. Die Einstellung des DIL8-Schalters für eine beliebige Frequenz sollte sich mit dem gezeigten Beispiel leicht berechnen lassen.

Die Platine paßt in ein handelsübliches Weißblechgehäuse mit den Maßen 55 x 55 x 30 mm. Bei der doppelseitigen Platine werden die auf dem Bestückungsplan mit "O" markierten Komponentenbeinchen auf der durchgehend kupferbeschichteten Bestückungsseite (Masse) verlötet.



Bestückungsseite

Layout M 1:1



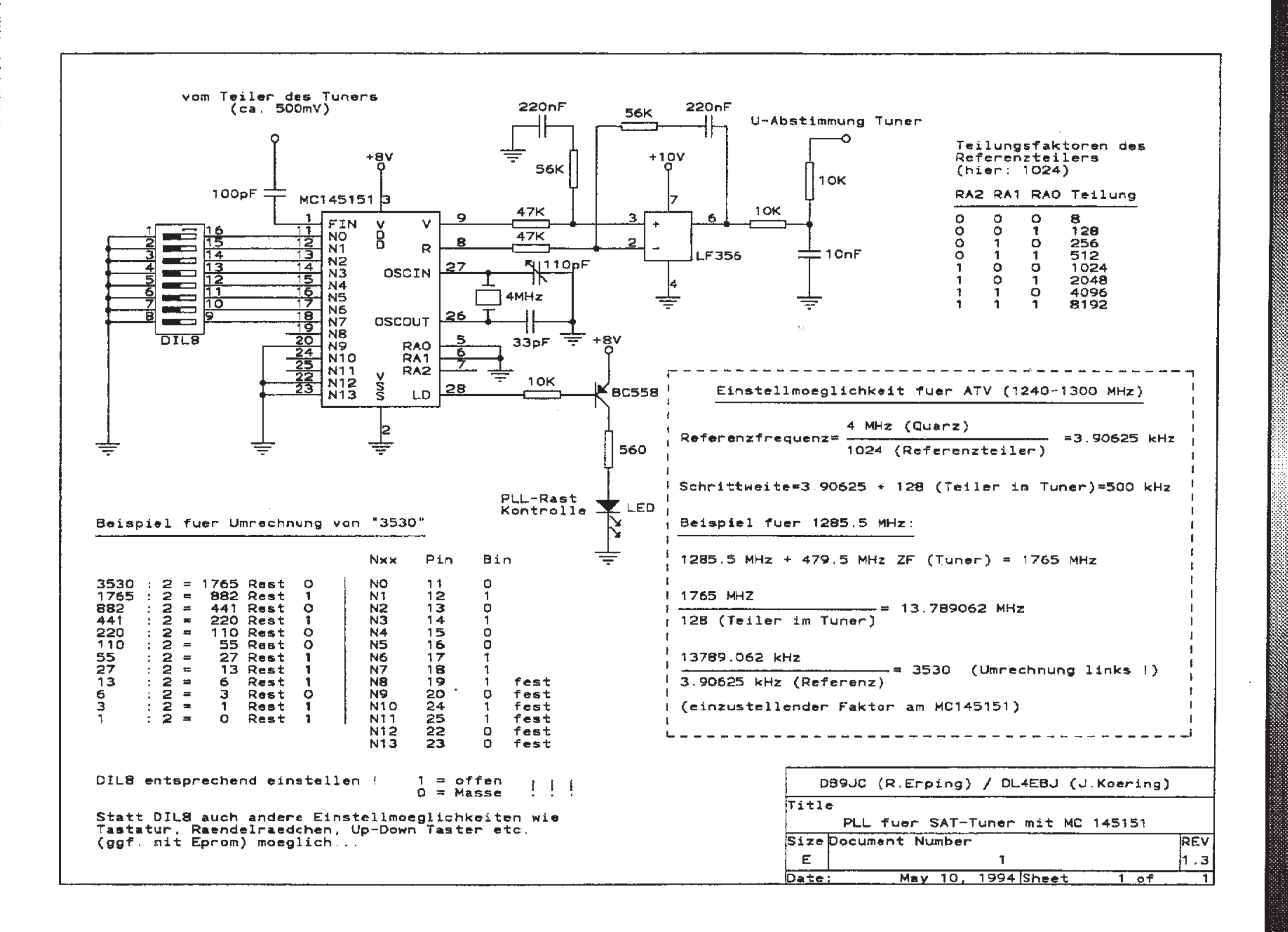
ATV im Weltraum RRØDL auf MIR

Eingegangene Spenden **DM 1460.-** Stand 29.08.94 Vielen Dank allen Spendern

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) unterstützt die AG-ATV (Universität Bremen) und fördert dieses großartige Projekt und hat zu Geldspenden aufgerufen. Wer kann und möchte, soll unter dem Kennwort "DLØMIR" auf eines der AGAF-Konten eine zweckgebundene Spende zahlen.

AGAF-Konten: Postgirokonto: 44131 Dortmund, Konto-Nr. 84028-463, BLZ: 440100 46
Stadtsparkasse: 58239 Schwerte, Konto-Nr. 9002155, BLZ:441 52490

Internationale ATV Anruf- und Rückmelde-Frequenz: 144,750 MHz



10 GHz Tips

Frank-Oliver Kessebrock
DD3JI, M1883
Rosellener-Kirchstr. 40
41470 Neuss

ATV-Tips

Antennen

Neben Hornstrahlern, welche einfach aus Platinenmaterial herzustellen sind, können auch handelsübliche Parabolspiegel **(Bild 1 u. 2)** verwendet werden. Jedoch ist bei den sogenannten Offsetspiegeln der Winkel der Hochspiegelachse gegen den Himmel zu berücksichtigen, der bei 95% der im Handel angebotenen Komplettantennen konstruktiv schon vorgegeben ist:

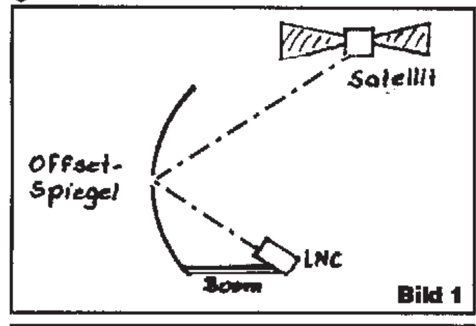


Bild 1

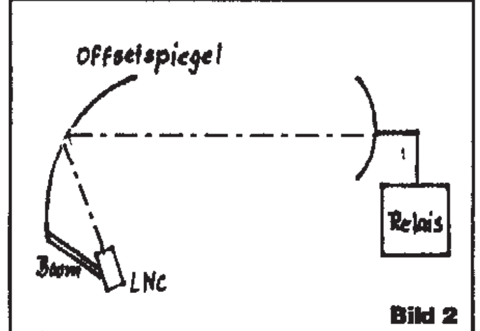


Bild 2

Polarisation

Bei Wechsel der Polarisation zwischen HORIZONTAL und VERTIKAL (normalerweise benutzt man HORIZONTAL) können auch handelsübliche Polarotoren (mechanisch) oder Polarizer (magnetisch) benutzt werden. Der Nachteil besteht darin, daß sie nie völlig dicht bleiben und dann ist das LNC kaputt. Desweiteren haben sie Durchgangsdämpfungen von bis zu 3 dB (halbe Feldstärke!). Weiterhin können alle handelsüblichen Bauteile, die für Fernsehsatellitenempfang (11 GHz) angeboten werden, in irgendeiner Weise für Amateurfunkzwekke benutzt werden.

Vorbereitung

Wer ATV auf 10 GHz machen möchte (eventuell sogar portabel), sollte sich von dem Gedanken befreien, eben mal schnell ein QSO zu fahren (ist wohl nur in den seltensten Fällen möglich). Gutes Kartenmaterial, Kompaß und Geduld gehören nun auch mittlerweile zu meinem Repertoire. Aber wenn erst mal ein Bild "B5" und der Ton gut verständlich ist, dann ist alles wieder OK. Auch die Ausgangsleistungen der Sender sind in ganz anderen Größenordnungen wiederzufinden, z.B. wurden mit TX = 5mW und der IKEA-Lampe bei einer Reichweite von 30 km immerhin B5/T5 erzielt.

Wichtiger Hinweis

Beim Umgang mit HF in diesem Frequenzbereich sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen. Bereits eine Leistungsdichte von 1 mW/qcm oder 5 mW direkte Strahlleistung auf die Augen, also bei direkter Sicht auf die Sendeantenne, können irreparable Netzhautschäden verursachen. Deshalb im eigenen Interesse und zur Vermeidung von Regreßansprüchen die Schutzmaßnahmen bitte nicht unterschätzen! Trotzdem viel Spaß beim Stricken!

ATV-Empfänger

10 GHz-Empfänger

Das Problem beim Umbau eines 11 GHz LNC ist, ein geeignetes Modell zu finden. sogenannte Winkel-Konverter (Marconi-LNC) scheiden grundsätzlich aus (funktioniert nicht, mehrmals ausprobiert, graue Haare bekommen).

Normaler LNC-Aufbau

1. Vorverstärker (VV), 2- oder 3-stufig, Verstärkung 40 - 60 dB, SAT-Eingangsfrequenz 10,950 - 11,750 GHz.

2. Oszillator / dielektrischer Resonator (DR), Oszillatorfrequenz ziemlich genau auf 10,000 GHz.

3. Mischer

4. ZF-Verstärker liefert ein Ausgangssignal von 0,950...1,750 GHz für den SAT-Receiver.

5. Spannungsversorgung (positive und negative Vorspannungen).

Das 3 cm-Amateurfunkband

Der Amateurfunkbereich liegt mit 10,000...10,500 GHz um ca. 1 GHz tiefer als der SAT-Empfangsbereich. Daher müssen grundsätzlich Änderungen am DR und eventuell auch am VV erfolgen. Da die Eingangsverstärker fest auf das SAT-Frequenzband abgestimmt sind, der ATV-Bereich nur etwas unterhalb dieses Bandes liegt, kommt es vor, daß der VV etwas unempfindlicher wird. Für ATV muß der DR des LNC auf 9 GHz gebracht werden, um mit dem Eingangssignal von 10,000...10,500 GHz ein Ausgangssignal von 1,000...1,500 GHz zu erhalten.

Umbaumaßnahme für das LNC

1. Drehen der über dem Oszillator angebrachten Abgleichschraube. (rausdrehen = Frequenz sinkt, reindrehen = Frequenz steigt) Nachteile: Kreisgüte stark vermindert und kleiner Abstimmbereich (ca. 100MHz)

2. Austausch des Keramikresonators (Pille) Nachteil: Pille für 9,1 GHz (fa. Himmler) kostet ca. DM 30,-.

3. Durch Auf- oder Unterlegen von Scheibenkondensatoren (ohne Anschlußdrähte) auf die Pille. Bei dieser kostengünstigen Lösung entfernt man vom Kondensator die beidseitigen Metallisierungen mit Schleifpapier, legt zum Testen die Scheiben auf die Pille und ermittelt so die neue Frequenz. Dabei ergeben sich in **Tabelle 1** etwa folgende Werte:

Es können auch mehrere Scheiben übereinandergelegt werden: es ist nur darauf zu achten, daß immer ein sauberes Anschwingen des Oszillators gewährleistet ist. Die Scheiben werden einfach mit normalem UHU (Alleskleber) befestigt.

Sollte das LNC zu unempfindlich werden, so sind eventuell die Streifenleiter im VV

Kondensator	1,0 pF	1,5 pF	2,2 pF	3,3 pF	4,7 pF	6,8 pF
Frequenzänderung	-70MHz	-90MHz	-140MHz	-240MHz	-300MHz	-440MHz

Tabelle 1

um ca. 1-2 mm zu verlängern (es liegen noch keine gesicherten Daten vor, auch noch nicht selber probiert).

ATV-Basisbandaufbereitung

Basisbandaufbereitung für ATV-Sender

Die von RSE-Electronic angebotene Basisbandaufbereitung BBA 10 besteht aus einer Platine im Weißblechgehäuse (111mm*55mm*30mm) mit den drei wesentlichen Baugruppen Tonaufbereitung, Videotrennverstärker und Videofilter. Spannungsversorgung 12 V/35 mA. Trimmpoti für Lautstärke/Hub, Tonträgeramplitude und Videopegel. Mit dem Modul BBA 10 können ATV-Sender (z.B. auf 23 cm oder 13 cm) direkt angesteuert werden.

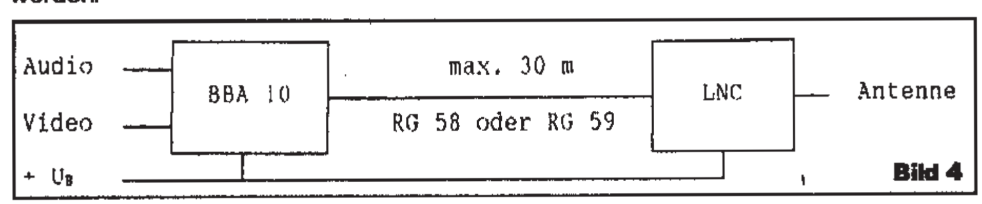


Bild 4

Modifizierungen

Geringfügiger Umbau des BBA 10 **(Bild 3)** zur Ansteuerung eines 10 GHz FM-Senders. Als Sender wird hier ein ebenfalls umgebautes LNC mit dielektrischem Resonator (DR) als Oszillator verwendet.

1. Der Sender benötigt einen höheren Videopegel. Daher wird in der BBA10 zum Rückkopplungswiderstand R 23 (4,7kΩ) des Videotrennverstärkers NE 592 ein Widerstand von 1 kΩ parallelgeschaltet, worauf der Videopegel steigt.

2. Das Videosignal muß invertiert werden. Dazu ist die Leiterbahn zwischen dem Ausgang des NE 592 Pin 4 und C 17 aufzutrennen und ein Umschalter so einzufügen, daß C 17 wahlweise an Pin 4 (normaler Ausgang) oder Pin 5 (invertierter Ausgang) geschaltet werden kann. Damit der Sender durch zu hohen Videopegel nicht zerstört wird, Trimmpoti TR 3 zunächst erst zudrehen und dann langsam aufdrehen, bis bestes Bild erreicht wird.

3. Auch der Tonträger benötigt einen höheren Pegel. Dazu ist zum Koppelwiderstand R 10 (2,2 kΩ) ein Widerstand von 470 Ω parallel zu legen.

4. Der Basisausgang ist gleichstromfrei zu schalten. Dazu wird auf der Platine schon vorhandene Brücke zur Ausgangsbuchse aufgetrennt und hier 2 antiseriel-le Elkos von je 220 µF eingesetzt.

Schaltungsauszug (BBA 10)

Die Zuleitung (z.B. Koaxleitung 50 Ω/ RG 58 oder 75 Ω/ RG 59) vom Ausgang des BBA 10 zum Eingang des an der Antenne befindlichen Senders **(Bild 4)** wurde erfolgreich bis 30 m Länge ausgetestet.

ATV-Sender

Umbau eines SAT-LNC zum Sender

Durch Änderung der Frequenz des Dielektrischen Resonators (DR) von 10 GHz auf die höhere Frequenz von ca. 10,0-10,5 GHz und Zuführung des Basisbandsignals kann man aus einem SAT-LNC auf einfache Weise einen ATV-Sender bauen.

Funktion des DR

Beim DR wird über die sogenannte Pille ständig Drain auf Gate zurückgekoppelt, der DR schwingt. Die Oszillatorfrequenz wird bestimmt durch die Pille und die dazugehörigen Microstripleitungen. **(Bild 5)**

Eine Frequenzerhöhung läßt sich erzielen durch reindrehen der DR-Abstimmschraube, durch Austausch der Pille oder durch Abschleifen der Pille.

Abschleifen der Pille

Es gibt unterschiedlich weiche bzw. harte Pillen. Daher kann das Abschleifen 5 Minuten oder auch 2 Stunden dauern. Am besten geschieht das Schleifen mit einem Fräser, wie er für Modellbau oder Glasgravierung gebräuchlich ist. Man kann auch die Pille vorsichtig herausbrechen und dann auf feinem Schleifpapier schleifen. Da nur etwa 0,01..0,1 mm heruntergearbeitet werden müssen, ist nach jedem Schleifvorgang die Pille einzubauen und die Frequenz zu messen. Dabei muß selbstverständlich jedesmal der Resonatordeckel auch wieder befestigt werden. Auch ist darauf zu achten, daß der DR immer wieder sauber anschwingt.

Basisband-Einkopplung

Ist man schließlich auf der gewünschten QRG, dann kann das Basisbandsignal (Audio-Video) über eine kleine Drossel (L1), die man am besten aus Kupfer-Lackdraht herstellt, zugeführt werden. Dazu lötet man die Drossel mit der einen Seite auf den Innenleiter der F-Buchse (die wird ja sonst nicht mehr benötigt) und die andere Seite zwischen dem niederohmigen Widerstand (R1) gegen

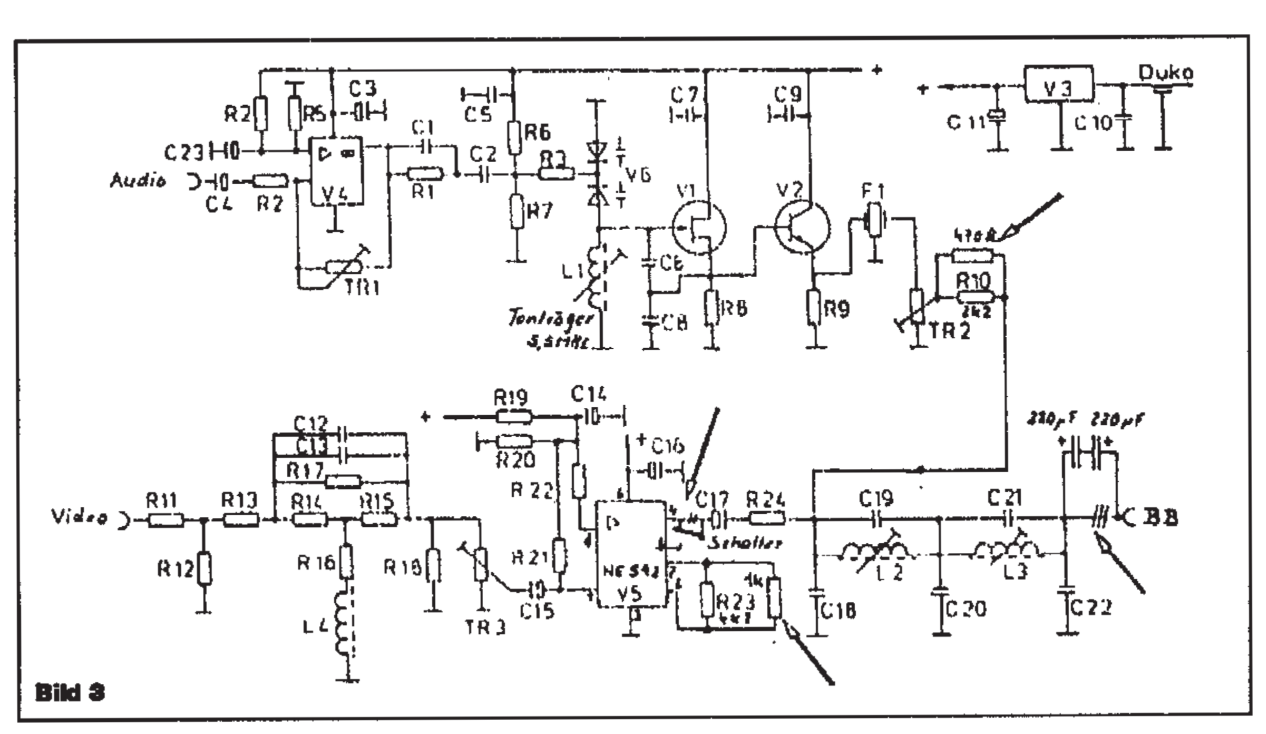


Bild 3

Masse und der Mikrostrip-Leitung (GATE).

Spannungsversorgung

Die Versorgungsspannung des DR erfolgt konventionell mit einem Spannungsregler 7805 (5V positiv). Man sollte darauf achten, daß die Ein- und Ausgänge des Reglers sehr gut abgeblockt sind, und zwar jeweils mit 1 µF und ein 1 nFl. Ich habe selber schon tagelang an einem Fehler im Bild (Streifen) herumgesucht, der durch ungenügende oder garkeine Abblockung zustande kamen. Jeder weiß es - doch keiner macht es! Nach diesem Umbau lassen sich ca. 5-8 mW auf 10-10,5 GHz erzeugen.

Antennenanschluß

Am Ausgang des DR lötet man ein Semi-Regid-Kabel bis auf die ehemalige Empfangsantenne in der Hohlleiterkammer.

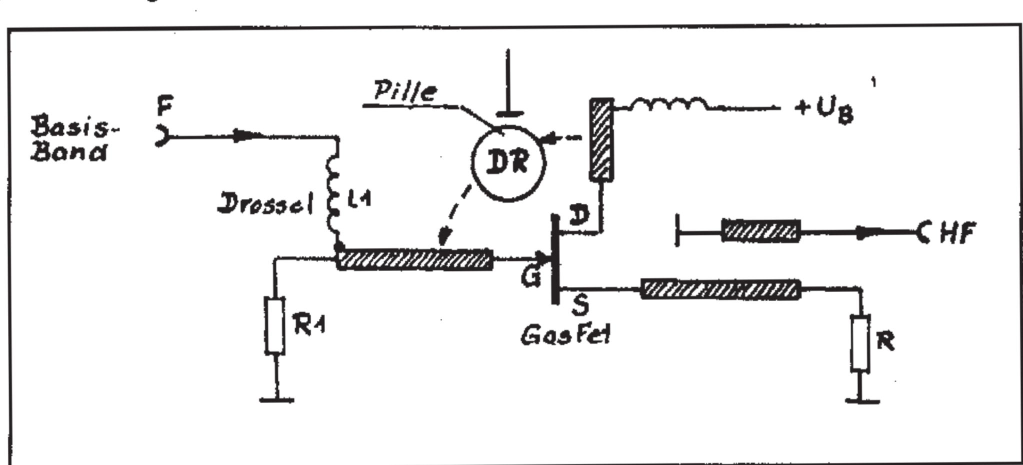
Leistungserhöhung

Eine Leistungserhöhung von 5-8 mW auf etwa 30-40 mW lassen sich dadurch erreichen, daß die ursprüngliche Vorverstärkerplatine (VV meist 2- oder 3-stufig) mechanisch um 180 Grad dreht und nun als Leistungsverstärker genutzt wird. Leider eignen sich für diese Maßnahme nur die wenigsten LNC, da sich die VV und deren Befestigungen nicht in der Mitte des Gehäuses befinden.

Die Einkopplung des Oszillatorsignals wird nun mit einem kleinen Drahtstück hergestellt (probieren). Ein zweiter Spannungsregler muß nun die Endstufe versorgen. Auch hier wird es erforderlich, zuerst die maximale Spannung herauszufinden - bis sich keine weitere Leistungserhöhung erzielen läßt. Die Spannung liegt aber meist bei 8V, somit eignet sich ein 7808 hervorragend. Die Leistungserhöhung sollte man nur durchführen, wenn man über entsprechende Erfahrung und Meßmöglichkeiten verfügt.

LNC für den Umbau

Für den Umbau eignen sich solche LNC, die der Fachhandel meist wegen Wasserschäden ausgebaut hat. Nach Öffnung, vorsichtiger Reinigung und Trocknen mittels Föhn sind einige LNC entweder teilweise oder komplett für Amateurfunkzwecke brauchbar. Man sollte immer mehrere LNC für Umbauzwekke auf Lager haben!!!



10.3 GHz Low Noise Block Downconverter

Das 10-GHz Amateurfunkband ist seit eh und je das faszinierendste SHF-Band. Durch die starke Verbreitung des Satellitenfernsehempfangs ist es uns gelungen Empfangskonverter für den Amateurfunk im Ku-Band zu entwickeln und zu fertigen.
Mittels unserem 3-cm LNC ist es jedem Amateur möglich mit einem herkömmlichen Satelliten-Empfänger zu empfangen. Die Qualität und einfache Handhabung und besonders der Preis des Konvertes wird auch Sie überzeugen.

Eingangsfrequenz	10250 - 11050 MHz
Eingangspegel	-110 bis -50 dBm
Ausgangsfrequenz	950-1750 MHz
Ausgangspegel	bis 35 dB ImA + 5 dBm
Stromversorgung	12-18 V (160mA)
Noise Figure	0.8-1.3 dB
Gain	50 dB
Störstrahlung	<-60 dBm an beiden Buchsen
Eingang	WG 17 Flansch
Ausgangsstecker	F-Buchse
Temperaturbereich	-30 bis +60 Grad C
Größe	41x38x105 mm
Gewicht	112 g

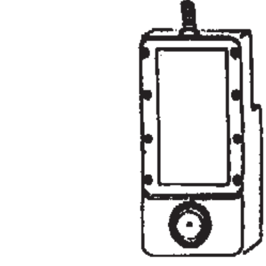


DM 348.--
DM 318.--ab 3 Stück

2,4 GHz Low Noise Block Downconverter

Analog zu unserem 10 GHz Konverter setzt dieser S-Band Konverter das gesamte 13 cm Band in den Standard-Frequenzbereich von 950-1400 MHz um . Die hervorragenden technischen und mechanischen Eigenschaften ermöglichen ein direktes Betreiben an der Antenne was optimale Empfangsergebnisse liefert.

Eingangsfrequenz	2300 - 2600 MHz
Eingangspegel	-110 bis -50 dBm
Ausgangsfrequenz	950-1350 MHz
Ausgangspegel	bis 35 dB ImA + 5 dBm
Stromversorgung	12-18 V (130mA)
Noise Figure	0.3-0.75 dB
Gain	62 dB
Störstrahlung	<-60 dBm an beiden Buchsen
Eingang	N-Stecker
Ausgangsstecker	F-Buchse
Temperaturbereich	-30 bis +60 Grad C
Größe	110x50x36 mm
Gewicht	230 g

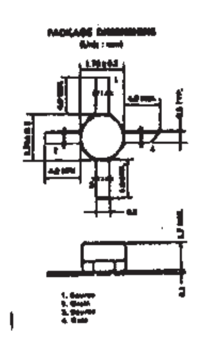


DM 360.-- / 0.75 dB
DM 380.-- / 0.60 dB

NEC NE 32484A SUPER LOW NOISE HEMT

Der NE32484A ist ein extrem rauscharmer P-Hemt, welcher für Anwendungen zwischen 100 MHz und 30 GHz hervorragende Ergebnisse liefert. Durch sein spezielles Gehäuse läßt er sich sehr leicht in Stripline-Schaltungen einbauen

Frequ (GHz)	NF min (dB)	Ga (dB)	Gamma opt. MAG	ANG	Rn/50 (ohm)
2	0.31	18.5	0.85	18	0.39
4	0.33	16.1	0.82	45	0.32
6	0.38	14.2	0.77	71	0.27
8	0.43	12.5	0.70	96	0.20
10	0.51	11.7	0.64	118	0.13
12	0.60	11.0	0.58	152	0.08
14	0.74	10.1	0.54	175	0.08
16	0.90	9.4	0.51	-161	0.06
18	1.10	9.0	0.48	-138	0.06



DM 22.70 ab 3 Stück DM 19.70 größere Abnahmemengen auf Anfrage

MMIC MSA 0886 kompatibel

Der MSA 0886 ist ein Breitbandverstärker, welcher bis 4 GHz einsetzbar ist. Er besitzt am Eingang sowie am Ausgang 50 ohm Anpassung, somit ist er ein idealer Verstärkungsblock für alle Kleinsignal-Anwendungen

Leistungsverstärkung (1 GHz) 22.5 dB
Noise Figure (1GHz) 3.3 dB
Ausgangsleistung(1GHz) 12.5 dBm

DM 6.50
ab 5 Stück 5.80
größere Abnahmemengen auf Anfrage

Kostenlose Unterlagen und technische Beschreibungen gegen DM 2.00 Rückporto !

---

t·g·n NACHRICHTENTECHNIK GmbH

Ariusstr. 23 * 66957 Ruppertsweiler *  06395.8021 * Fax 06395.8082

10 Watt auf 13 cm!

POWERFET-Verstärker für das 13 cm-Band

Ewald Göbel, DK2DB, M1051
Wingertgasse 20
76228 Karlsruhe

Einleitung

Durch die Entwicklung des neuen 13 cm-Transverters von DB6NT und der bei mir bereits vorhandenen 9 cm-Endstufe (1) mit ca. 10 Watt Ausgangsleistung mit den Leistungs FETs MGF0905 entstand der Wunsch, für den 13 cm-Transverter ebenfalls eine PA mit dieser Leistung zu benutzen. Nach Rücksprache mit DB6NT, der selbst keine PA entwickeln wollte, wurden von mir zusammen mit DF5SL einige Versuche mit dem wesentlich teureren und theoretisch leistungsfähigeren Transistor MGF0906 gemacht. Leider macht der Transistor im Gegensatz zu den Datenblattangaben auch nicht wesentlich mehr Leistung und auch nicht mehr Verstärkung als der MGF0905. Deshalb wurde der Gedanke, diesen Transistor einzusetzen, verworfen.

Aufbauend auf der Idee der 9 cm-PA wurde ein Entwurf mit 2 Transistoren MGF0905 gemacht, bei dem die Hybridkoppler und die Ein- und Ausgangsanpassungswerte neu berechnet wurden. Für den Aufbau ist ein Teil der Baubeschreibung von (1) im Einverständnis von DB6NT hier nochmals wiedergegeben.

Schaltungsbeschreibung

Am Ausgang des Verstärkers befindet sich ein Richtkoppler mit einer Schottkydiode, um die abgegebene Leistung an einem Drehspulinstrument jederzeit kontrollieren zu können.

Die Versorgungsspannung der Endstufe liegt bei 11 V bis max. 15 V bei einer Stromaufnahme von ca. 2,5 A. Diese Eingangsspannung wird mit einem Low-Drop-Spannungsregler LT1084CP auf ca. 9,5 V stabilisiert.

Der Spannungsinverter ICL 7660 versorgt die Baugruppe mit negativer Gatevorspannung. Diese wird mit einem Transistor überwacht, um bei Ausfall die Drainspannung zurückzuregeln und somit den Strom zu begrenzen.

Der mechanische Aufbau ist **Bild 1** zu entnehmen. Dies ist wie oben erwähnt, von (1) übernommen.

Die Teflonleiterplatte wird mittels M2-Schrauben auf eine 6 mm(!) starke Aluplatte montiert, die als mechanischer Träger und als Kühlkörper fungiert. Die Leiterplatte sollte an den vorgesehenen Massestellen oben und unten mit dem Weißblechgehäuse verlötet werden.

Bei dieser Einbaumethode muß allerdings die Aluplatte mit einer großen Fase* versehen werden. Selbstverständlich kann auch die Methode mittels Silberleitlack wie in (1) beschrieben verwendet werden. Für die Funktion der Endstufe hat dies keine Auswirkung. Auf jeden Fall ist auf eine gute Kontaktierung an den Einbaustellen der Transistoren und an den SMA-Buchsen zu achten.

Die 6 mm starke Trägerplatte hat die gleichen Abmessungen wie das Standard-Weißblechgehäuse. Sie wird mit M 2,5 Schrauben an den Stirnflächen miteinander verbunden.

Der Spannungsregler muß isoliert eingebaut werden, entweder mit einer Glimmerscheibe oder mit einer entsprechend anderen Kunststoffscheibe mit Wärmeleitpaste.

Da die Eingangsimpedanz der verwendeten Transistoren sehr niederohmig ist, sollten die Gate-Anschlußfähnchen auf kürzestem Wege zur Leiterplatte geführt werden. Der HF-mäßig beste Einbau würde sich beim Einbau in eine "Einfräsung" der Transistoren in die Aluplatte ergeben, was aber eine gute mechanische Werkstatt voraussetzt. Eine andere sichere Art ist es, die GATE-Beinchen mit ca. 3-4 mm breiten Messingplättchen zu verbreitern. Mit dieser Verbreiterung und "gutem" Anlöten ist eine Verstärkungserhöhung von ca. 1 dB zu erreichen. Die erreichten Verstärkungswerte sind **Bild 2** zu entnehmen.

Der einzustellende Ruhestrom kann indirekt an den 1Ω Widerständen gemessen werden, als guter Kompromiß zwischen Linearität und Wirkungsgrad sind ca. 600-700 mA pro Stufe einzustellen.

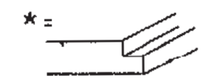
Die erreichbare Verstärkung liegt bei ca. 8 dB, d.h. bei Ansteuerung mit 1,5 W sind mit ca. 10 W Ausgangsleistung zu rechnen. Durch eventuelles Anbringen kleiner Abstimmfähnchen können Bauteiletoleranzen ausgeglichen und somit die maximale Leistung erreicht werden.

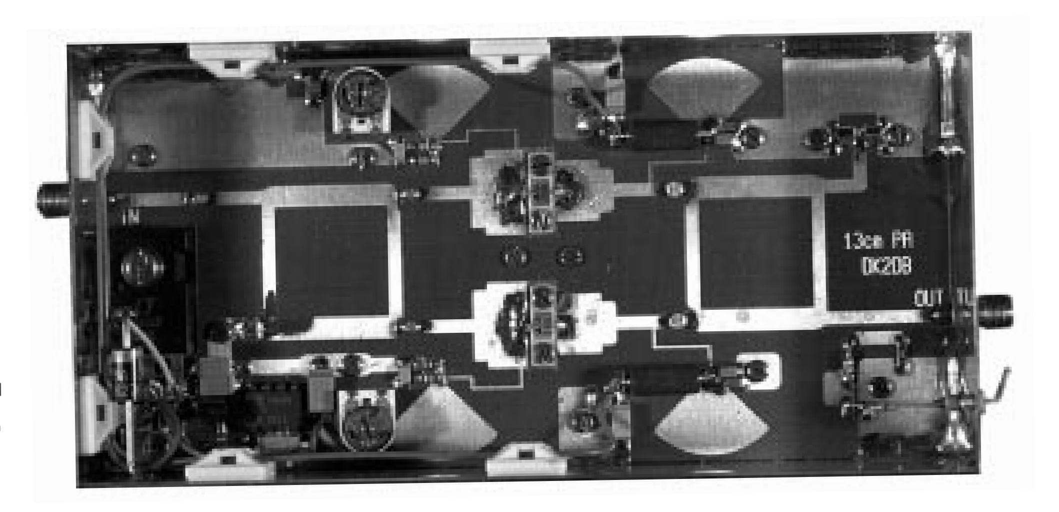
Die Montage des Bausteins sollte auf einem zusätzlichen Kühlkörper oder auf einer Gehäuserückwand erfolgen. Bei ATV-Anwendung sollte dieser Kühlkörper nicht zu klein gewählt werden!

Die Schaltung arbeitet sehr stabil. Schwingneigungen wurden nicht festgestellt.

Mein Dank gilt Richard, DF5SL, für die ersten Aufbauten und die ersten Tests, Henning, DF9IC, für das Nachrechnen der Hybridkoppler nach ersten Schwierigkeiten und bei meinem Freund Robert (ohne Lizenz) für die Erstellung des Layouts.

* =





Schaltbild der 13 cm-PA

Bestückungsplan der 13 cm-PA

Stückliste zum 13 cm Powerfet Verstärker

16.2.1994

Ausgabestand: 1.1

Pos.	Anzahl	Teilebezeichnung		Teil
1	4	SMD-Tantal Bauform A	1µF/16V	C7,C11,C23,C24
2	6	SMD-Tantal Bauform C	10µF/16V	C1,C2,C3,C6,C18,C22
3	2	SMD-Tantal Bauform D	22µF/16V	C4,C5
4	5	SMD-Keramik Cs 0805	8,2pF	C10,C12,C13,C14,C15
5	2	SMD-Keramik Cs 0805	470pF	C8,C9
6	2	SMD-Keramik Cs 0805	1nF	C16,C20
7	1	SMD-Keramik C 0805	10nF	C19
8	3	SMD-Keramik Cs 1206	100nF	C17,C21,C25
9	1	SMD-Widerstand 1206	270Ω	R1
10	1	SMD-Widerstand 1206	1,8kΩ	R2
11	1	SMD-Widerstand 1206	10kΩ	R3
12	2	SMD-Widerstände 1206	390Ω	R4,R10
13	2	SMD-Widerstände 1206	560Ω	R5,R9
14	2	SMD-Widerstände 1206	100Ω	R6,R8
15	2	SMD-Widerstände 1206	180Ω	R13,R14
16	2	SMD-Widerstände 1206	220Ω	R11,R12
17	1	SMD-Widerstand 1206	47Ω	R16
18	2	4Watt-Widerstände RWM 4	1Ω	R15,R17
19	1	Zenerdiode ¼ W	ZPD 4,7	D1
20	1	Schottkydiode	HP 2800	D2
21	2	Potentiometer VA05H	2,5kΩ	P1,P2
22	1	Spannungsregler	LT 1084 CP	N1
23	1	SILPAD für Pos. 22		
24	1	Spannungsregler	78L05	N2
25	1	Spannungsinverter	ICL7660	I1
26	1	Transistor	BC 546B o.ä.	T1
27	2	GaAs-FETs	MGF 0905	T2,T3
28	1	Transzorbdiode 16 V als Übersp.Schutz (nicht im Schaltbild eingezeichnet)		
29	1	Platine 13cm PA nach DK2DB		
30	1	Schubert-Gehäuse 74*148*30mm		
31	1	6mm dicke ALU-Platte eingepaßt in das Gehäuse		
32	2	SMA-Vierlochbuchsen		
33	2	Durchführungskondensatoren	1nF	

div. M2 und M2,5 Schrauben.......

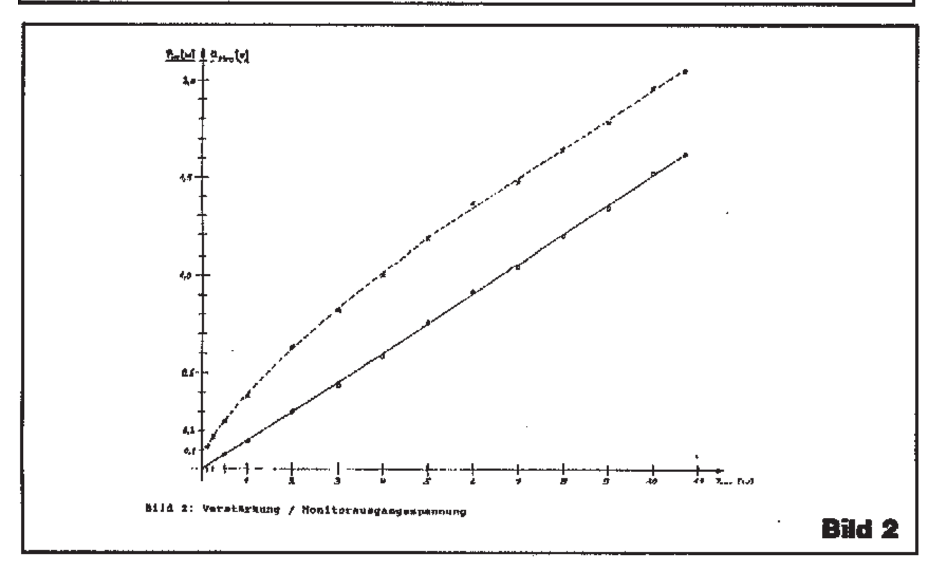
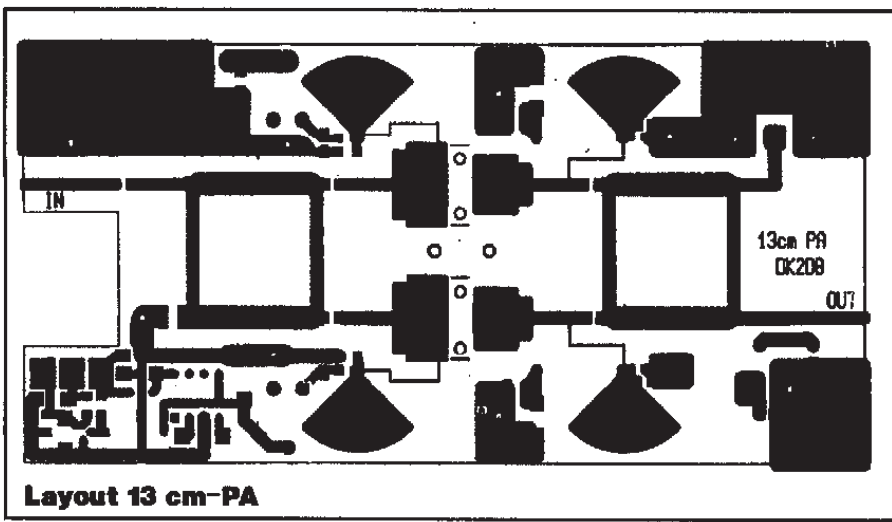


Bild 2



Layout 13 cm-PA

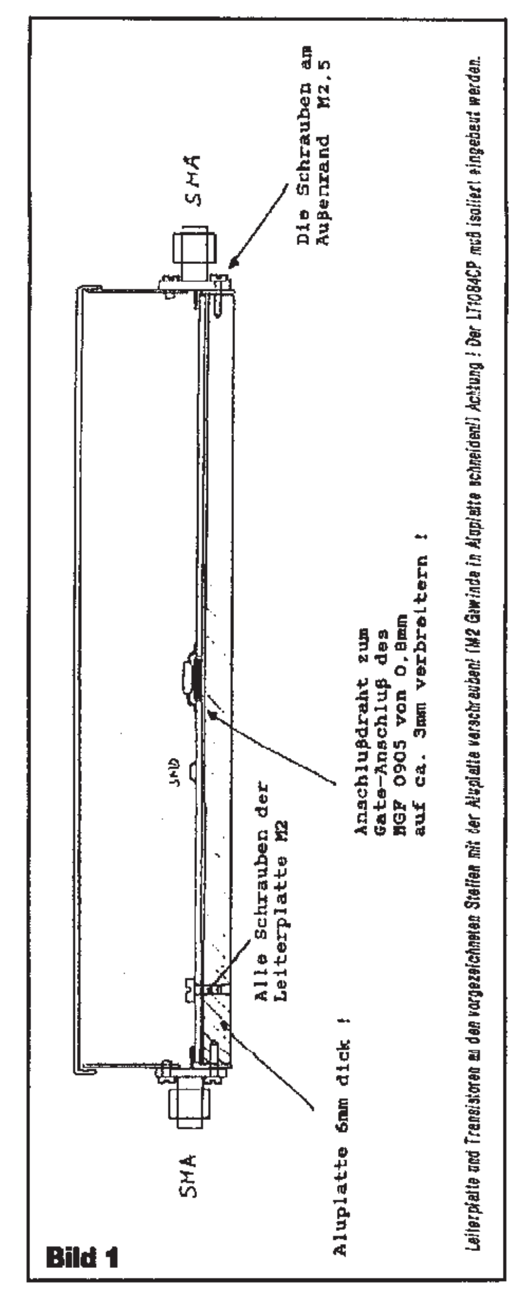


Bild 1

Literatur

(1) Powerfet-Verstärker für das 9 cm-Band, DB6NT Tagungsscriptum der 15. GHz-Tagung

(2) MITSUBISHI GaAs FIELD EFFEKT TRANSISTOR 1991

3) Dimensionierung eines Stripline-Ringhybrids, DJ5XA, UKW-Berichte 4/1975, Seite 214

(4) Dimensionierung von Streifenleitungskreisen in Mikrostrip-Technik, DJ9XN, UKW-Berichte 11/1971 Seite 206 ff

Platinen und Bausätze sind exclusiv bei Eisch-Electronic Abt-Ulrich-Str. 16 in 89079 Ulm-Gögglingen zu erhalten. Für alle evtl. anderweitig vertriebenen Platinen hat der Verfasser keine Einwilligung gegeben.

Echtzeit-Videodigitizer

und

Video-Genlocks

für den Amiga

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an !

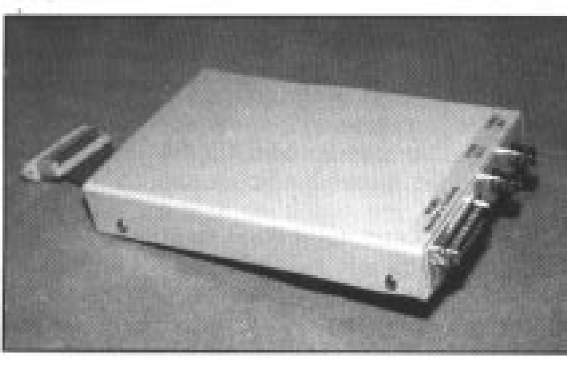
Selbstverständlich führen wir auch Genlocks und 32 Bit Grafikkarten für den professionellen Bereich.



"MINI-GEN" Genlock

Für die Betitelung von Videofilmen oder Videoaussendungen (z.B.ATV) mit dem Amiga, ist ein Interface, das sogenannte Genlock, notwendig. Das ***"MINI-GEN"*** Genlock eignet sich zur Schrift-und Animationseinblendung in vorhande Signalquellen wie Kameras, Videorekorder usw. Der Bildhintergrund des Amigas wird ausgestanzt und durch die Videoquelle ersetzt. Somit können z.B. Rufzeichen, Namen usw. mit schönen Schriften in das Bild eingeblendet werden.
Videoein- und -ausgang sind Standard-Pal 50 Hz, 15.625 kHz .

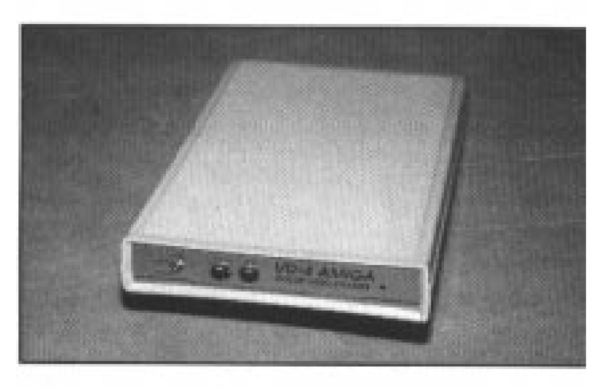
"Mini-Gen " Genlock
nur noch DM 278,--



"AG-5" Genlock

Wie beim kleineren Bruder Mini-Gen kann mit dem "AG-5" Genlock die Amigagrafik in ein laufendes Video eingestanzt werden. Das "AG-5" hat zusätzlich zum Video-IN und -OUT, noch einen durchgeführten RGB-Anschluß für den normalen Amigabildschirm. Hier kann das Genlock ständig am Amiga angeschlossen bleiben, ohne das umgesteckt werden muß. Das Genlock ist durch ein Metallgehäuse abgeschirmt. Als Anschlüsse dienen zwei BNC-Stecker und ein 23 Poliger Amiga Sub-D-Stecker.

"AG-5" Genlock
nur noch DM 449,--



"VD-4" Videodigitizer

Mit dem VD-4 Videodigitizer können Videobilder in Echtzeit (20ms) im Amiga eingefroren werden. Für farbige Bilder ist ein RGB-Splitter eingebaut. Im sogenannten Split-Mode können Bilder mit bis zu 4096 Farben in 60ms digitalisiert werden. Die Auflösungen sind frei einstellbar und reichen bis zur maximalen Amiga-Auflösung 704 x 576 Punkte. Damit sind z.B. optimale Bildgenerierungen für **SSTV** und **FAX** möglich. Der Druckerport ist durchgeführt und schaltbar. Mitgeliefert werden je eine Software für Farbe und S/W sowie Netzteil und Anschlußkabel.

"VD-4" Videodigitizer
nur noch DM 498,--



"VIDI-Amiga"

Wie beim VD-4 können Videobilder in Echtzeit eingefroren werden. Der RGB-Splitter ist hier aber extern. Darüberhinaus können bis zu 16 Bilder als Animation digitalisiert werden (perfekt für SSTV). Die Software verfügt über die gängigsten Einstellmöglichkeiten sowie über Bildoptimizer usw.

"VIDI-Amiga"
nur noch DM 398,--

Achtung, Bastler !
Diverse Genlocks und Digitizer zum Ausschlachten !!!

FRANK KEGEL-*Electronic*
Computer-Video-Nachrichtentechnik
Savignystraße 68, 6000 Frankfurt M. 1
Tel. 069/ 7458-78, Fax. 069/ 7458-20

DBØRV

Das ATV-Relais im Dreiländereck

Urs Keller, HB9DIO, M1506
Röschenzerstraße 11
CH-4142 Münchenstein

Wie kaum eine andere Betriebsart benötigt ATV einen an exponierter Stelle aufgebauten Umsetzer, besonders in dem an Bergen reichen Dreiländereck.

Entstehungsgeschichte

Im Jahre 1978 wurde die erste Zweiweg-Verbindung Realität. Zustande gebracht haben diese Verbindung Rolf, DK6GY, und Martin, DK7GG. Im Laufe der Zeit kamen immer mehr Eigenbau-Stationen dazu. Damals wurden zum Empfang SCHWAIGER-Tuner oder umgebaute Fernseher und zum Senden DC6MR- oder DJ4LB-Konzepte eingesetzt. Vier Jahre lang wurden jeden Donnerstagabend Bilder ausgetauscht zwischen Lörrach, Eimeldingen, Weil, Haltingen, Hauingen, dem Salzert und Wittlingen.

Sehr bald kamen auch Stationen aus HB und F dazu. Wegen der geographischen Verhältnisse und der Richtwirkung der Antennen konnten praktisch immer nur zwei Stationen sich optimale Bilder zusenden. Sobald eine dritte Station dazukam, mußten die Antennen ständig gedreht werden. Dies war auf die Dauer unbefriedigend, und so begannen einige OM's, wieder auf SSTV umzusteigen. Die Donnerstag-Aktivitäten schliefen langsam ein, und so haben wir nachgedacht, wie wir aus diesem Jammertal herauskommen.

Der Wunsch nach einem Relais lag auf der Hand! Aber wie baut man ein Relais mit leeren Händen?

Einige ATV'ler waren bereits Mitglieder der AGAF (Arbeits-Gemeinschaft-Amateur-Fernsehen). Im vierteljährlich erscheinenden TV-AMATEUR fanden wir viele interessante Anregungen und Bauvorschläge. Wir nahmen also Kontakt auf mit den Hochburgen der ATV-Szene im Kohlenpott und in Bremen, und wir haben die OM's, die bereits Relais betrieben, richtig ausgequetscht. Nach eingehender Beratung gingen wir an die Arbeit:



Die Antennenanlage von DBØRV

Rolf, DK6GY, baute das Netzteil, Karl-Heinz, DD9TK, (heute heißt er DL6GCD, macht aber kaum Gebrauch davon) hat den Bild- und Ton-Rufzeichengeber in Fädeltechnik in einer Pionierarbeit gestrickt. Eine Plastiktüte schützte die Platine wirksam gegen Umwelteinflüsse und Kurzschluß. Michael, DF7GJ, errichtete alle wesentlichen Baugruppen. Begonnen wurde mit einer Bake, die ganze 300 mW Sendeleistung erbrachte!

Jetzt brauchten wir nur noch einen geeigneten Standort, von dem aus wir möglichst alle erreichen konnten! Dank Otto's, DK9GO, guter Beziehungen zum örtlichen Gaswerk durften wir - zunächst probeweise und auf Widerruf - unsere Bake errichten und betreiben und Empfangsversuche durchführen. Die Antennen baute Armin, DF4TA, nach den Unterlagen von Heinrich, DCØBV, aus Bremen auf. Es sind horizontal polarisierte Schlitzstrahler mit einer guten Rundstrahl-Charakteristik. Da diese Antennen aus Leiterplatten-Material aufgebaut sind, mußten sie gegen Wind und Wetter geschützt werden: Hier hat der Konstrukteur mitgedacht und die Antennen so ausgelegt, daß sie in handelsübliche PVC-Abwasserrohre mit 100 mm Innendurchmesser satt hineinpassen. Nun galt es, diese Antennen in 40 m Höhe an der Mastspitze so zu befestigen, daß sie den ortsüblichen Windgeschwindigkeiten trotzen und zugleich unbeschwert strahlen können. Frieder, DF7GF, hat uns in vorbildlicher Arbeit die Antennenhalterungen in V2A-Stahl angefertigt. An einem lauen Herbsttag im Oktober 1982 wurden die Antennen auf dem Mast montiert und die Kabel verlegt. Rolf, DK6GY, Hanspeter, DD8GH, und Otto, DK9GO haben in schwindelnder Höhe diese Arbeiten richtig professionell ausgeführt. Dieter, DL3GBZ, installierte die Blitzschutzanlage. DK7GG war für HF-Kabel zuständig und durfte diese auch gleich konfektionieren. Aus HB kam unser "Gastarbeiter", ein gewisser HB9PWQ, auch als Beat bekannt. Er war bei Wind und Wetter zur Stelle und hat uns einige Male wieder moralisch aufgerichtet, als alles vergeblich schien.

Wir hatten es geschafft: Die Bake durfte unter dem Rufzeichen DBØRV betrieben werden und strahlte jetzt auf 23 cm mit einer Leistung von 300 mW. Mit der "Spektakel-Anneliese", bürgerlich Spektrum-Analyser, des Wolfgang, DC1XH, wurde die Anlage eingemessen und kontrolliert. Trotz der geringen Leistung der Bake kamen Rapporte aus weit entfernt gelegenen QTH's.

Dann kam der erste Rückschlag: Wir mußten räumen und alles abbauen, da der Mast gestrichen werden sollte. Der Turm war gestrichen, und uns die Genehmigung, wieder einzuziehen. Aber dann kam der Retter in Form der LGS 1983 (Landesgartenschau). Wolfgang, DK1CI, ließ seine Beziehungen bei der Stadt spielen, und wir konnten geltend machen, daß wir unbedingt wieder auf den Mast

mußten. Als Gegenleistung haben wir wärend der halbjährigen LGS an jedem Wochenende und Feiertag Öffentlichkeitsarbeit betrieben, von 10h morgens bis 18h abends. Hierbei hat sich besonders Beat, HB9PWQ, eingesetzt, der praktisch vom Stand nicht mehr wegzudenken war und uns immer zur Verfügung stand.

Inzwischen war aus der Bake ein richtiges Relais geworden, und die Bremer OM's um Heinrich, DCØBV, löteten pausenlos Konverter für die "Südlichter" zusammen, damit der gestiegene Bedarf befriedigt werden konnte. Auch waren einige "Sendeanstalten" hinzugekommen und neue Sender-Konzepte entwickelt worden (Parallelton-Sender, HF-Modulatoren aus Videorecordern und andere abenteuerliche Konstruktionen).

Als die LGS im Herbst 83 zu Ende ging, fingen wir wieder an zu zittern, da unser Hauptargument nun nicht mehr zog. Der zeitlich befristete Standort konnte nach zähen Verhandlungen gerettet und bis heute gehalten werden. Die Anlage wurde ständig verbessert und erweitert, der Zuschauerkreis vergrößerte sich, und es dürfte heute ca. 150 Stationen mit Empfangskonvertern und über 20 Stationen mit ATV-TX geben. Um die Attraktivität noch zu steigern, wurde von Willi, DL2DV, ein METEOSAT Empfänger aufgebaut, der seit 1984 die Region mit Wetterbildern versorgt. Nur bei Sturm und Gewittern - wenn die Lage ohnehin klar ist - zieht der Willi seine Antenne ein, und wir können das Testbild bewundern.

Bedingt durch Querelen innerhalb der IARU und wegen neuartiger "Paket-Versandunternehmen" überlegten wir 1986, ob wir uns nicht auf das 13 cm-Band für die Eingabe werfen sollten. Wir beschafften uns einen Konverter aus Bremen, und Robi, HB9PMX, stiftete die zugehörige 13 cm Kollinear-Antenne aus JA.

Am 6.12.1986 wurde bei lausiger Kälte - eigentlich haben wir ständig dem Wetter getrotzt, wenn wir auf dem Tüllinger gewerkt haben - die 13 cm-Empfangsanlage montiert und das erste Bild von Robi empfangen. Der Konverter war auf eine ZF von 70 MHz ausgelegt, und wir bekamen Schwierigkeiten mit der Oberwelle des 23 cm-Senders. Es konnten auf 13 cm keine Signale mehr empfangen werden. Also holten wir die 13 cm-Anlage wieder herunter und bauten den Konverter auf eine ZF von ca. 60 MHz /K 4) um.

Das Relais hatte bisher sehr zuverlässig mit der selbstgebauten Röhren-PA gearbeitet. Die beiden 2 C 39 mußten nur zweimal in sechs Jahren gewechselt werden, allerdings muß man danach die PA von Grund auf neu abgleichen. Folglich baute Michael, DF7GJ, parallel zu den 13 cm-Aktivitäten eine 23 cm-Duo-Hybrid-PA auf. Diese PA kann bis zu 40 Watt HF abgeben! Natürlich fährt man eine PA nie an der oberen Grenze, und so haben wir sie auf ca. 15 Watt gedrosselt. Diese PA sitzt nun in luftiger Höhe im Mast und teilt sich den Platz im Aluminium-Druckgehäuse mit dem Schaltnetzteil, das sie mit 13,8 Volt und 10 Ampere versorgt.

In dieses Gehäuse werden wir noch die folgenden Baugruppen einpflanzen:

- 13 cm-Empfangskonverter
- Meteosat-Konverter
- Filter dafür
- Frequenzweiche zum gemeinsamen Niederführen der Empfangssignale über ein Kabel (13 cm und Meteosat).

Die Halterung des Alugehäuses stammt von Kurt, DJ1HV, der die mechanischen Arbeiten an diesem Gehäuse übernahm und vorbildlich ausführte.

Der Zeitgeist ging auch an unserem ATV-Relais nicht spurlos vorbei. Der Ruf nach einem neuen, besseren Sender war nicht zu überhören. In einer euphorischen Stunde entschloß sich der harte Kern der ATV-Begeisterten, ein neues ATV-Relais nach dem neuesten Stand der Technik aufzubauen. Doch der Erfolg ließ auf sich warten. Nach rund vierjähriger Bauzeit mit manchen Konzeptänderungen, Mißerfolgen und moralischen Tiefschlägen wurde das neue ATV-Relais am 31. Dezember 1993 in einer Blitzaktion auf dem Tüllinger Berg eingebaut und dem Betrieb übergeben. Auf 23- und 13 cm steht dem ATV-Benutzer, zusätzlich zur 70 cm-Eingabe, je eine FM-Eingabe zur Verfügung.

Am neuen ATV-Relais DBØRV haben sich folgende OM's viele Stunden mit dem Lötkolben geteilt:
Otto DK9GO, Heinz DJ2DI,
Peter DHØGAN, Rolf DK6GY,
Herbert DB6GY, Hans-Karl HB9CSU,
Erhard HB9CIZ und Urs, HB9DIO.

Die verblüffend gute Bildqualität auf 23 oder 13 cm FM belebt die ATV-Aktivitäten wesentlich und läßt auf einen Zuwachs der noch kleinen ATV-Gemeinde schließen.

3. Eingabefrequenz ATV-Relaisstelle DBØRV "Tüllingerberg"

Ausgangslage: Die in DL bewilligte ATV FM-Eingabefrequenz 2329 MHz darf in HB9 nicht belegt werden (Amateurfunk = Sekundärstatus).

Grund: GAZ - Basisband RX (TV-Empfang) auf dem Sender St. Chrischona

Ziel: Eingabe einer ATV FM-Eingabefrequenz im 23 cm ATV-Band durch den Relaisverantwortlichen O. Hugenschmidt.

Belegte Frequenzen:
Schweiz: Alle durch HB9RCJ koordinierten PR - Links in HB9

weiter auf Seite 18



Urs, HB9DIO im Betriebsraum von DBØRV
links neben HB9DIO am Boden das ATV-Relais DBØRV

Aktuelle Spalte

Das ATV-Relais in Wilhelmshaven, (X 30), hat die Lizenz erhalten.

DBØWTV
Eingabe: 1.251,625 MHz
Ausgabe: 10.200,000 MHz
Ton ZF: 6,5 MHz
verantw.: Wolfgang Winkler, DL2BAC,
ist in Betrieb 22.06.94?
Info: Heinrich, DC6CF

DBØHEX QRV
Seit heute ist das bisher im Probebetrieb befindliche ATV-Relais auf dem Brocken mit dem Call DBØHEX lizensiert. Die im Probebetrieb belegten QRG's sind bestätigt worden, bzw. müssen für den 13 cm-Einstieg noch einmal auf den aktuellen Stand gebracht werden.
Noch einmal die "taktisch-technischen Daten":
Ausgabe: 1278,250 MHz TT 5,5 MHz
Eingabe: 1251,526 MHz TT 5,5 MHz
Eingabe: 2395,000 MHz TT 5,5 MHz
(lt. Liz.: 2329 MHz)
Die QRG auf 13 cm muß noch in der Urkunde geändert werden.
LOC: JO51HT
Höhe über NN: 1182 m
Das Höchste im Norden ! hi)
öL: 10-37`-10" n B: 51-48`-02"
Sendeleistung: 8 Watt
+ ca 5 dB Antennengewinn
Antennen:
23 cm-Eingabe: vierfach gestockte Resonanzkammerantenne nach DCØBV
13 cm-Eingabe: Schlitzrohrantenne
23 cm-Ausgabe: Schlitzrohrantenne
Somit ist auf 13/23 cm Ein- und Ausgabe horizontal rundstrahlend.
Betreiber: VFDB/DARC, Z85, W02, W09
73 und gute Bilder
via DBØHEX, die ATV-AG "Harz"

DBØNWD das ATV-Relais auf dem Gänsehals in JO30OJ ist QRV teilt Franz, DF4PN mit. Die Daten:
Eingabe: 1251,625 MHz und 434,250 MHz die 70 cm Frequenz kann aber wegen PR-Störungen nicht genutzt werden.
Ausgabe: 2329 MHz und 10200 MHz z.Z. noch nicht in Betrieb.
Die Auftastung erfolgt über einen ca. 4-5 Sek. langen 1750 Hz Rufton. nach Ablauf von 2 verschiedenen Testbildern von je 20 sek. ist Freigabe für ATV-Betrieb. Da wir noch mit diversen Störungen wie RADAR und Packet-Radio (wir sind auf dem gleichen Mast) zu kämpfen haben, kann die Bildqualität leiden.

DBØHLM das ATV-Relais in Lichtenhagen, JO41PX, ist in Betrieb gegangen. Eingabe 1281,125 MHz Ausgabe 2343,00 MHz, Leistung 3 Watt, Höhe 368 m ü NN Verantwortlicher ist Horst Schlüter, DK7AQ.



93/94

Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

- ☐ Adreß-Änderung
- ☐ Kontoänderung
- ☐ Einzugsermächtigung
- ☐ Kostenlose Kleinanzeige

(nur für Mitglieder der AGAF, unten Text, Anschrift umseitig)

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3

58239 Schwerte

AMATEUR

93/94

Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

1.) **Aktive Vollmitgliedschaft mit Mitgliedsnummer**
Aufnahmegebühr 1994 DM 10.—
Jahresbeitrag 1994 DM 40.—
dafür Bezug von 4 Ausgaben des TV-AMATEUR
Teilnahme an den Mitgliederversammlungen und ATV-Tagungen
AGAF-Platinen-Service zum Sonderpreis
AGAF-Mitglieder-Service mit vielen Angeboten
kostenlose Kleinanzeigen im TV-AMATEUR

2.) **Aktive Vollmitgliedschaft für Jungmitglieder**
(während Schule, Studium, Ausbildung) mit Nachweis
Aufnahmegebühr 1994 DM 10.—
Jahresbeitrag 1994 DM 20.—
gleiche Leistung wie Pos.1

3.) **Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte**
nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
Aufnahmegebühr 1994 DM 10.—
Jahresbeitrag 1994 DM 30.—

4.) **Familienmitgliedschaft mit Mitgliedsnummer**
Aufnahmegebühr 1994 DM 10.—
Jahresbeitrag 1994 DM 15.—
ohne Bezug des TV-AMATEUR

5.) **Patenschaften ohne Mitgliedsnummer**
Jahresbeitrag 1994 DM 40.—
dafür Bezug des TV-AMATEUR zu empfehlen bei aktiven Mitgliedern, die interessierten OM's bezw. Lesern im In- und Ausland den Bezug des TV-AMATEUR ermöglichen wollen.

6.) **passive Mitgliedschaft ohne Mitgliedsnummer**
Jahresbeitrag 1994 DM 40.—
dafür Bezug des TV-AMATEUR

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3

58239 Schwerte

93/94

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.:....../........./........../........../........../.......

+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.-
im europäischen Ausland DM 20.-

Den Betrag von DM ________ bezahle ich:

- ☐ Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)
- ☐ Durch beigefügten Verrechnungsscheck
- ☐ Durch Vorabüberweisung auf Konto

Stadtsparkasse 58239 Schwerte
(BLZ 441 524 90) Konto-Nr.: 9 002 155

Postbank 44131 Dortmund
(BLZ 440 100 46) Konto-Nr.: 840 28-463
(nicht für Ausland)

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3

58239 Schwerte

☐ Adreßänderung ☐ Kontoänderung ☐ Einzugsermächtigung ☐ Kleinanzeige

(neue) Adresse

Name ______________ Vorname ______________

Call ______________ AGAF-M.Nr. ______________ DOK ______________

Straße ______________ PLZ/Ort ______________

Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich die AGAF, meinen Mitgliedsbeitrag abzubuchen.

Bank ______________ (BLZ) ______________

Konto-Nr.: ______________

Datum ______________ Unterschrift ______________

Aufnahmeantrag

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die AGAF als

☐ Aktives Mitglied ☐ Jungmitglied ☐ Schwerbehinderter ☐ Familienmitglied ☐ Patenschaft ☐ passives Mitglied

Die Leistungen für die verschiedenen Mitgliedschaften siehe Rückseite

Meine Anschrift und Lieferanschrift für den TV-AMATEUR

Vorname, Call

Name, Dok

Straße, Nr./ Postfach

PLZ / Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben !)*

Diese Mitgliedschaft verlängert sich automatisch um 1 Jahr wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf gekündigt wird.

☐ **Beitragszahlung bequem durch Bankabbuchung**

Kontoinhaber (Nur bei Konto in DL möglich)

Konto Nr.

Geldinstitut

Bankleitzahl

☐ *Oder durch Vorausüberweisung auf das Konto Nr. 9 00 21 55 bei der Stadtsparkasse D-58239 Schwerte, BLZ 44 15 24 90*

☐ *Oder aus dem Ausland nur Euroscheck auf DM ausgestellt.*

☐ *Scheck liegt bei.*

Datum *Unterschrift* *Datum* *Unterschrift*

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten

AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte umbedingt umseitig angeben

Nr.	Artikel	Preis
S1	TV-AMATEUR Einzelhefte (soweit noch vorhanden)	DM 6.--
S2	TV-AMATEUR komplette Jahrgänge (soweit noch vorhanden)	DM 20.--
S3	ATV-Handbuch 2. Auflage	DM 19.--
S4	Introduktion to ATV (BATC) 152 Seiten (englisch)	DM 19.--
S5	Slow Scan Television Explained (BATC) 148 Seiten (englisch)	DM 19.--
S6	ATV-Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)	DM 6.--
S7	ATV-Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)	DM 6.--
S8	in DL (DIN A3)	DM 7.-
S9	Europa (DIN A3)	DM 7.-
S10	Ordner für TV-AMATEUR in A 5 bis Heft 87/92	DM 6.50
S11	Ordner für TV-AMATEUR ab Heft 88/93	DM 10.50
S12	AGAF-Farbtestbild C1 Color mit Erklärung Neu !	DM 5.--
S13	RMA-Testbild (schwarz/weiß) mit Erklärung Neu!	DM 1.--
S14	AGAF-Anstecknadel (lang)	DM 5.--
S15	AGAF-Ansteck - Sicherheitsnadel	DM 4.50
S16	AGAF-Raute 60 * 120 mm	DM 2.--
S17	Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-91 9 Seiten	DM 3.--
S18	Inhaltsverzeichnis ATV cq/DL 3 Seiten	DM 2.--
S19	Platinenfilm Logomat Vers. 4 TV-AMATEUR 91/93	DM 15.--
S20	Platinenfilm 23 cm-FM-ATV-Sender TV-AMATEUR 90/93	DM 15.--
S21	Platinenfilm Basisbandaufbereitung TV-AMATEUR 92/94	DM 15.--
S22	Platinenfilm Videoregelverstärker TV-AMATEUR 93/94 Seite 43	DM 15.--

S6–S9: jeweils mit neuestem Computerausdruck der ATV-Relaisfunkstellendaten.

Platinenfilme sind nur als Negativfilm! lieferbar.



WILD PROJECTS
A N I M A T I O N S

Gesellschaft für audiovisuelle Kommunikation mbH

Seckenheimer Str. 86
68165 Mannheim
Tel 0621- 44 20 20
Fax 0621- 44 42 22



Fahrdynamische Regelsysteme (Mercedes-Benz AG)

INDUSTRIE

Video: Kameras, Kran, Dolly, CamRail, Online-/Offline-Edit Suites, 8 Maschinen, 3 Maschinen, Componenten-Technologie, Paint-Workstation, Schriftgenerator, 1:1-HighEnd-Kopierstrasse 4:3 oder 16:9, Konfektionierung...
ComputerAnimation: TDI/Wavefront incl. Dynamics, Dynamation, Particle, CAD-Schnittstellen u.v.m. auf Silicon Graphics Indigo R3000, R4000, R4400. Ausgabe auf Film, Video oder Dia bis 8K. Ethernet-Netzwerk für Video, Grafik und DTP.
Grafik: MacIntosh-Grafik, Bildbearbeitung.

HIGH END RESOLUTION

WILD REALITY

the art of animated pictures

UNTERHALTUNG



Händler-Video-Magazin (Duscholux)

Digitale Bildgestaltung als Technologie ist heute nahezu Standard bei Film- und Videoproduktionen.
Wir gehören zu den Pionieren dieser neuen Bildwelten.
Wir haben deshalb nicht nur die technologische Erfahrung, sondern auch das gestalterische Know-How, das über fliegende Logos hinausgeht. Visualisierung für Wissenschaft, Technik und Unterhaltung ist unsere tägliche Arbeit.

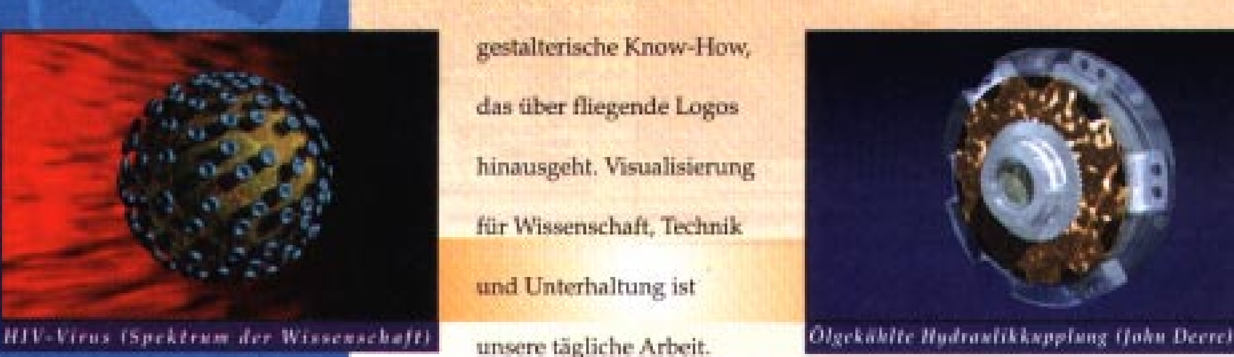


Mensch und Bakterie (Spektrum der Wissenschaft)



ANIMATION

WISSENSCHAFT



HIV-Virus (Spektrum der Wissenschaft)

Ölgekühlte Hydraulikkupplung (John Deere)

DESIGN: Markus Stenzenberger, Wild Projects GmbH

SWISS CONTROL

Radar Lägern	1,2687 GHz
	1,33602 GHz
Radar La Dole	1,13000 GHz
	1,34600 GHz
Radar G. Cambin	1,296135 GHz
Frankreich:	
Euroairport	
Basel/Muhuose	
Sekundärradar	1,030 GHz TX
	1,090 GHz RX
Primärradar	2,880 - 3,100 GHz
	RX/TX

Urs Keller, HB9DIO

Das Bild unten links zeigt den Ausdruck eines Rechnerprogramms (sogen. Schattenkarte), welches die freie Sicht der ATV-Relaisfunkstelle DBØRV deutlich macht. Dieser Ausdruck, als Folie auf eine Karte mit gleichem Maßstab aufgelegt, gibt weitgehend sicher Auskunft über die Möglichkeit, DBØRV zu erreichen. Auf dem Bild unten rechts wird deutlich, daß aufgrund der Topographie der weitaus größte Teil des Arbeitsbereichs der ATV-Relaisfunkstelle in der Schweiz liegt.

Amateurfernsehrelais DBØRV "Tüllingerberg"

Blockschaltbild

70cm HB9CV horizontal 4-er Feld → 4-fach 70cm Vorver. | 70cm Kanal-4

23cm Sendeantenne Rundstrahler nach DCØBV 4-fach gestockt Polarisation (H)

13cm GP (V) → Ga-As FET Vorver. | 13cm 70MHz

23cm Loopyagi (V)

2m GP FM (V)

Doppel-Hybrid ca.15 W

ANTENNENMAST

GERAETERAUM

B.P.F Inter-digital

Saugkr. Tx-Freq -65 dB

23cm Vorvers +39 dB

23cm Rx BB

70MHz BB

23cm Treiber 2 Watt

Slave Oszi 2

Mischer 2 23cm

Kanal-Filter ZF-70

144.750 MHz FM-Rx

BB Vid/Aud

BB Vid/Aud

Kanal-4 Vid/Aud

Master Oszi 1

Mischer 1 70cm

5-fach Video-Umschaltung Lokal/Testbild-Geb./70/23/13cm 15'625 Hz Videoerkennung Tonzusammenschaltung (alle Eing. parall)

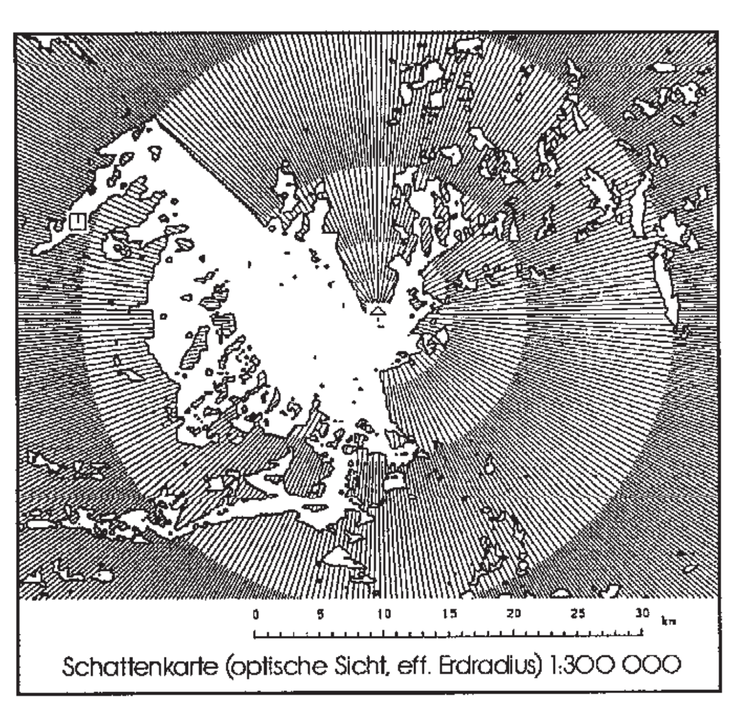
Vid/Aud AM /RSB Modulat

Testb. Geber Ton-Ken

Lokal Eingang Vid/Aud

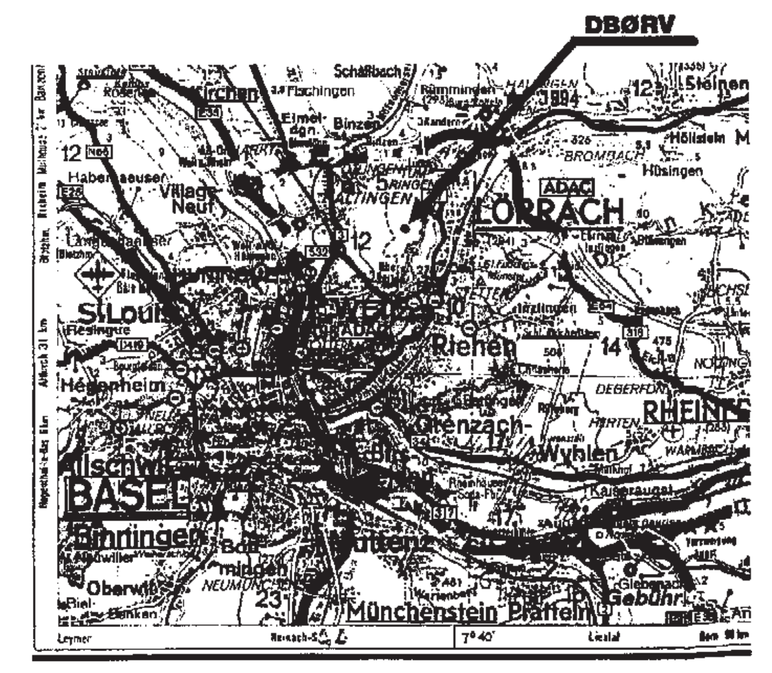
AM - ATV Relaisstelle "Tüllingerberg"

27.05.94 HB9DIO/Urs



Schattenkarte (optische Sicht, eff. Erdradius) 1:300 000

DBØRV



Bericht über die österreichische ATV-Tagung vom 7.5.94 in Linz/Donau

Josef Grimm DJ6PI, M 349
Waxensteinstr. 78c
86163 Augsburg

Am 7.5.94 veranstaltete der Landesverband Oberösterreich im ÖVSV in Linz/Donau die diesjährige österreichische ATV-Tagung. Ca. 40 ATV-Amateure aus Österreich, aber auch aus Deutschland, der Schweiz und Slowenien nahmen teil. Die Vortragsthemen befaßten sich mit technischen Neuerungen und mit frequenzorganisatorischen Problemen. Über einige Vorträge sei hier kurz berichtet:

OE5MKL OM Karl Mittermayr (Verantwortlicher des ATV-Relais Linz OE5XLL) stellte ein zukunftsweisendes Konzept für die Vernetzung von ATV-Relais vor. Zur Demonstration war in ca 90 km Entfernung auf dem 1800 m hohen Schafberg (JN67QS) ein 10 GHz-Subrelais errichtet worden. Von dort aus besteht optische Sicht nach Salzburg und nach Deutschland. Über eine 10 GHz-Strekke wurde das 200 km entfernte ATV-Relais München (DBØQI), das 120 km entfernte ATV-Relais Pfarrkirchen (DBØQP) und das 110 km entfernte ATV-Relais Salzburg (OE2XUM) live zum ATV-Relais Linz und von dort in den Tagungsraum übertragen. Nach seinem Konzept soll die Vernetzung nicht dadurch geschehen, daß ein Relais die Ausgabe des anderen "sieht" und diese überträgt, sondern daß die ATV-Relais über 10 GHz-Kanalpaare aneinander gekoppelt werden.

OE5PON OM Andreas Pointer berichtete über eine dafür erforderliche mikroprozessorkontrollierte Steuerung. Sie wurde von ihm entworfen und auf einer lediglich europakartengroßen Platine realisiert.

Damit ist es möglich, z.B. von München aus über die 10 GHz-Strecke gezielt Wien anzuwählen und sich in das Wiener ATV-Relais im 2-Weg-QSO einzuschalten. Der interne ATV-Verkehr auf den Zwischenrelais wird davon nicht behelligt. Die auf der Strecke liegenden ATV-Relais dienen nur als Quartiergeber für die 10 GHz-Strecke. Natürlich kann man diesen 10 GHz-Pfad auch in die quartiergebenden ATV-Relais mittels DMTF-Tönen einspeisen und so ein Video-Konferenz-QSO mit Teilnehmern aus München, Salzburg, Linz und Wien fahren. Wahrlich zukunftsweisend, aber da werden Unkenrufe über die Verschwendung von 10 GHz-Frequenzen laut werden! Wegen der auf 10 GHz möglichen scharfen Bündelung und der klaren Trennung der Polarisationsebenen ist aber ohne weiteres eine Mehrfachnutzung einer einzigen Frequenz möglich. Im Satellitenfernsehen wird uns das bereits vorgemacht.

DJ6PI berichtete über die Gegebenheiten in Deutschland, bedingt durch die Primärbesitzer der GHz-Bereiche und durch die sich mehrenden Frequenzinteressen anderer Betriebsarten.

Hier zeigte es sich, wie nützlich eine länderübergreifende Amateurfunktagung ist. Man beklagt gewöhnlich das Dilemma im eigenen Land und beneidet die Nachbarn, die angeblich keine Restriktionen haben. Unseren österreichischen Nachbarn geht es auf 23 cm tatsächlich besser als uns. Das österreichische Bundesheer hat hier offenbar keine Frequenzinteressen. Die zivile Flugsicherung (Austria Control) arbeitet jedoch wie die deutsche auf 23 cm.

Der UKW-Referent des ÖVSV, OM Kastelic, OE1MCU, appellierte in seinem Vortrag dringend an die österreichischen Funkamateure, keine unabgesprochenen Tests zu unternehmen. Der Fall "Lüdenscheid" könnte sonst auch in Österreich eintreten.

Auf 13 cm, 9 cm und 6 cm geht es unseren österreichischen Nachbarn bedeutend schlechter als uns. Auf 13 cm ist nur der Bereich von 2400 - 2450 MHz für den Amateurfunk freigegeben. Die Nutzung dieses Bereiches durch ATV erforderte einen Kompromiß mit der österreichischen AMSAT. Bedingt durch diese Frequenzzuweisung fanden die Geräte für das 2,4 GHz-Jedermannfernsehen (siehe TV-AMATEUR 90/93) großes Interesse. 9 cm und 6 cm ist in Österreich nicht für den Amateurfunk freigegeben.

In Absprache mit DC6MR berichtete DJ6PI auch über die AGAF. Einige österreichische ATV-Amateure sind bereits Mitglied der AGAF, einige neue kommen sicher aufgrund des ausgelegten AGAF-Informationsmaterials dazu.

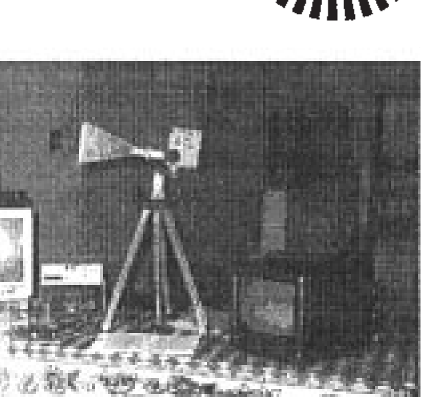
Die Linzer Tagung war eine sehr positive Veranstaltung.

ATV auf der VHF/UHF-Tagung München

Alfred Hendorfer,
DK8CD, M 799
Metzer Str. 40
81667 München

Am 12. und 13. März 1994 war in München wieder die VHF/UHF-Tagung in der Fachhochschule. Zahlreiche Besucher waren in den interessanten Fachvorträgen. Mehrere Meßplätze bis 75 GHz fanden regen Andrang. Die AGAF war mit der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen in München e.V. wie immer mit einem Stand vertreten. Es waren Sender, Empfänger, Antennen und Diverses ausgestellt. Zahlreiche Fachgespräche waren von großem Interesse. Die Vorträge im Saal wurden aufgezeichnet und zugleich mittels GIM-Sender-Empfänger live in das Foyer und zum ATV-Stand übertragen. Am ATV-Stand mußte wegen der zahlreichen Betonwände als Antenne eine 4fach Doppelquad angeschlossen werden. Das ATV-Relais München wurde live übertragen, mit Aufschaltung vom ATV-Relais Untersberg.

vy 73 Fred, DK8CD



ATV in the Air

ATV-Aktivitäten um DBØGY

Seit 1986 das ATV-Relais DBØGY bei Marktdorf, 10 km nördlich vom Bodensee, QRV ist, kann die Betriebsart ATV von vielen Funkamateuren im Einzugsbereich von DBØGY gemacht werden.
So konnte auch zweimal bei Katastrophenschutzübungen im Bodenseekreis ATV zu einer nützlichen Ergänzung vorhandener Nachrichtenmittel eingesetzt werden. Die guten Ergebnisse der visuellen Information ergaben für den Amateurfunk ganz allgemein einen sehr guten Eindruck bei den Leuten im Katastrophenschutzstab, deren Urteil über Amateurfunk für den Erhalt unserer UKW-Standorte entscheidend beigetragen hat. Denn gute UKW-Standorte sind nicht nur für Funkamateure interessant, und andererseits ist es für andere Leute störend, wenn auf Bergen Antennen stehen, welche in ihren Augen das Landschaftsbild verändern. Da ATV als Amateurfunkbetriebsart bei vielen Leuten nicht bekannt ist, aber die Fernsehbildübertragung unübertroffene positive Wirkung auf die Zuschauer hat, haben wir schon mehrfach bei uns in Marktdorf in der Stadthalle ATV bei Ausstellungen vorgeführt.
Als sehr nützlich für den Amateurfunk und ATV wurden uns Gelegenheiten zum ATV-Betrieb an Schulen geboten. Im Oktober 1992 wurde in der Elektronikfachschule in Tettnang ein "Tag der offenen Tür" abgehalten. Unter dem Rufzeichen der Schulstation DFØTT, organisiert von DF5UJ, konnte mit ATV eine moderne Nachrichtenbetriebsart gezeigt werden. Laut Pressebericht zogen etwa 4000 Besucher durch die Schule und dabei auch an DFØTT vobei. Es wurden mit guter Bildqualität Stationen aus der Umgebung von DBØGY, von HB9 und OE9 gezeigt. Da viele Besucher aus der Elekronikfachrichtung waren, kam es oft zu interessanten Fragen - "ob das denn auch wirklich Amateurfunk sei" - denn man war der Meinung, es werde von Funkamateuren nur Sprechfunk, oder im Höchstfall Computerdatenaustausch gemacht. Es war daher gerade für ATV sehr nützlich zu zeigen, daß es im Amateurfunk auch technisch sehr anspruchsvolle Betriebsarten gibt.

Im März 94 hatten wir wiederum Gelegenheit "Schulfernsehen" zu machen. Nach einer Idee von DF3GR wurde am Gymnasium in Markdorf und der Elektronikschule in Tettnang eine visuelle Verbindung zwischen Schulklassen beider Schulen hergestellt. Ähnlich wie schon 1992 wurde unter der Leitung von DF5UJ über DFØTT mit weiteren lizensierten Lehrern Ausschnitte aus dem technischen Lehrbetrieb an die Schüler in Markdorf und deren Lehrer, unter der Leitung von DF3GR gezeigt. Umgekehrt wurden, von den Schülern des Gymnasiums erstellte Filme, den Tettnanger Schülern gezeigt.
Es entwickelte sich ein gegenseitiges ATV-Frage- und Antwort-QSO, stets abgewickelt von den lizensierten OM's, an DFØBZ und DFØTT. Spannend wurde es für viele, als ehemalige Schüler des Gymnasiums Markdorf im Tettnang ihre ehemaligen Schulfreunde und Lehrer live sahen. Dieses visuelle Erlebnis hinterließ bei vielen Beteiligten einen unvergeßlichen Eindruck. Eine besondere Aufmerksamkeit wurde uns durch die Anwesenheit der Schulleitung des markdorf'schen Gymnasiums entgegengebracht. Technische Unterstützung bekam diese Aktion vom OV-Markdorf durch DJ8NC.
Als Zuckerguß auf diesen Erfolg gab es noch einen guten Pressebericht und zwei gute Reportagesendungen im Hörfunkprogramm des Südwestfunks. Zusammenfassend kann jeder der beteiligten Funkamateure bestätigen, daß diese Aktion ein großer Informationserfolg für den Amateurfunk war, besonders aber für die Betriebsart ATV. Die Vorarbeiten bei DFØTT und DFØBZ für eine eigene ATV-Station sind bereits angelaufen. Es bleibt deshalb weiterhin zu hoffen, daß ATV künftig nicht um den Bestand bangen, bzw. kämpfen muß.

vy 73 Alois Rotter, DJ8NC


v.l.n.r. Schüler und SWL, DF3GR und DJ8NC

Fernsehshow im Klassenzimmer: Auge in Auge mit der Elektronikschule Tettnang fand eine Deutschstunde zum Thema Fernsehen im Bildungszentrum Markdorf statt. Über den privaten Fernsehsender eines Funkamateurs standen die Schulen in Verbindung. jbm/Bild:Büchelmeier

Südkurier 24.03.94

Fernsehen im Unterricht

Gymnasialklasse im Fernsehkontakt mit Tettnang

Markdorf (jbm) Der Traum vieler Menschen ist es, einmal im Fernsehen zu kommen. Vor einigen Tagen wurde er in einer neunten Klasse des Bildungszentrums wahr: Eine Richtfunkstrecke der Amateurfunker verband das Klassenzimmer mit der Elektronikschule Tettnang. Auf dem jeweils anderen Fernsehschirm war eine Schulklasse zu sehen. Richard Müller, Deutschlehrer und begeisterter Amateurfunker am Bildungszentrum, stellte sein Hobby in den Dienst des Unterrichts. Die Klasse sollte im Deutschunterricht beim Thema Medien und Fernsehen nicht nur theoretischen Unterricht bekommen. Ganz praktisch wollte er zeigen, wie das Medium Fernsehen funktioniert.

Vielen Markdorfern dürfte unbekannt sein, daß die Amateurfunker des Deutschen Amateur-Radio Clubs (DARC) bereits seit einiger Zeit in der Region ein privates Fernsehnetz betreiben. Umsetzerstation für die dafür nötigen Funkstrecken ist der Gehrenberg. Die Relaisstation mit der Bezeichnung DB0GY sendet und empfängt im Mikrowellenbereich. Etwa 120 Personen zwischen Feldberg und Allgäu können in Süddeutschland diese Senderkette empfangen. An der Elektronikschule Tettnang wie am Bildungszentrum Markdorf gibt es Amateurfunker. Da lag es nahe, sich einmal per Fernsehen miteinander zu verbinden.

Nicht nur die Klassen stellten sich gegenseitig vor, auch die Schulleiter hatten einen Sendetermin, und Dr. Barisch grüßte auf diesem Weg seinen Kollegen Jürgen Gut in Tettnang. Die Markdorfer Deutschklasse von Richard Müller übertrug einen selbstgedrehten Videofilm über das Bildungszentrum nach Tettnang. Alois Roter vom DARC Markdorf, der die Sendeanlage zur Verfügung stellte, erläuterte den begeisterten Schülern die Funktionsweise.

Südkurier

FRIEDRICHSHAFEN

4000 Besucher strömten zur Elektronik-Schule

Erfolgreicher „Tag der offenen Tür" – Viele Informationen

TETTNANG (döh) Etwa 4000 Besucher nutzten die Möglichkeit des „Tages der offenen Tür" in der Elek- Dementsprechend großen Raum nimmt die praktische Laborarbeit im jeweiligen Unterrichtsplan, ein näm-

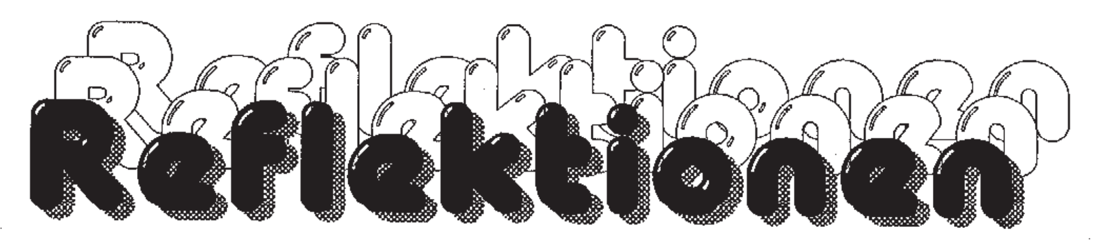
ATV / SAT-Tuner SXT 2146

INPUT FREQUENCY RANGE	: 950...2050 MHz
INPUT IMPEDANCE	: 75 OHM
IF BAND WIDTH	: 18/27 MHZ switchable
INPUT LEVEL	: -65dBm..-30dBm
AGC VOLTAGE OUTPUT	: yes
THRESHOLD LEVEL	: < 6dB
PRESCALER OUTPUT	: 128
VIDEO DEMOD	: installed
BASE BAND OUTPUT	: >1V

PICOTRONIC
COMMUNICATIONS-TECHNIK
H. Boertzler, Zollamtstr. 48
67663 Kaiserslautern / GERMANY
FAX++ 49 631 29579 Tel. 0631 29 187



Communicationstechnische Geräte



VON KLAUS KRAMER DL4KCK

Die aktuelle Spalte des vorletzten TV-AMATEUR führte nachträglich zu Beginn des Sommerlochs zu einem harschen Dementi im Deutschland-Rundspruch des DARC, offenbar veranlaßt vom Satellitenbeauftragten DF5DP. Als Protokollführer der V/U/S-Referatstagung in Kassel meinte er wohl, eine von uns veröffentlichte Notiz des Tagungsteilnehmers DC6CF als "Falschinformation" bundesweit abqualifizieren zu müssen. Wie bereits im KA-Rundspruch geschehen, hier die Wiedergabe des Originaltextes von DC6CF zum damaligen TOP 10: "Der Bereich 2400 bis 2420 MHz ist für Satelliten freizuhalten. Es wurde darüber diskutiert, den Frequenzbereich 2450 MHz -20 bis 22 MHz für ATV auszuprobieren, mit einer Bandbreite von 12 MHz. Die Frequenz 2417 MHz darf auf keinen Fall für ATV benutzt werden." Vielleicht sollten sich auch die Schmalband-Experten im DARC daran gewöhnen, bei Einzelfrequenzangaben im Zusammenhang mit ATV das ganze dadurch belegte Frequenzband quasi mitzudenken. Als Beispiel sei die oben erwähnte Testfrequenz 2450 minus 22 MHz, also 2428 MHz genommen. Versteht man dies als FM-ATV-Mittenfrequenz, reicht der "Kanal" beim empfohlenen Hub bis zur Frequenz 2422 MHz herunter...

Meine Anmerkungen zum Schaltbild des GIM-Videosenders im vorigen Heft bedürfen einer Korrektur. Nach intensiver Untersuchung der kleinen Zusatzplatine in neueren Versionen entpuppte sie sich als AFC-Schaltung für den 5,5 MHz-Tonunterträger. Die festgestellte Verbesserung der NF-Eingangsempfindlichkeit resultiert aus einer Änderung der Eingangsimpedanz in Verbindung mit der AFC. Der 220 Ohm-Widerstand hinter Koppelkondensator C 14 fällt jetzt weg und belastet folglich die meist hochohmigen Tonquellen nicht mehr. Auch eine Tiefenabsenkung findet nicht mehr statt, der empfohlene 10 µF-Koppelkondensator ist also in diesem Fall nicht erforderlich! Für Mikrofonempfindlichkeit reicht es allerdings nicht, ein guter Regelverstärker mit Begrenzereigenschaften muß extern davor geschaltet werden.

Anmerkungen zum 24 cm-TV-Sender aus "Elektor" 6/94

Die bewußt sehr einfach gehaltene Schaltung entfaltet auf dem Band wahrscheinlich (ich habe sie nicht aufgebaut und gemessen, nur analysiert und mit meinen Erfahrungen verglichen) gerade die Nachteile, die wir uns zumindest in DL auf 23 cm nicht mehr erlauben können. Weder im Video- noch im Audio-Teil ist eine Bandbegrenzung vorgesehen, also wird der direkte Anschluß z.B. eines Computer-Video-Ausgangs die "schönsten" Nebenwellen produzieren. Dafür garantiert auch der besonders breitbandige "abgleichfreie" HF-Ausgang! Um so wichtiger ist es eben, ein 5 MHz-Tiefpaß-Filter (z.B. Toko TH424-LTUN-2450) vor den Videoeingang der Platine mit 600-Ohm-Anpaßwiderständen in Serie zu schalten und den FM-Hub sorgfältig mit R 26 auf max. 14 MHz Signal-Bandbreite abzugleichen (ausführliche Hinweise dazu im TV-AMATEUR 87/92, S.26-36). Genauso oberwellenfreundlich ist die Ankopplung des 5,5 MHz-Tonunterträgers gestaltet, hier ist als preiswerte Abhilfe der Ersatz des 10pF-Koppelkondensators C9 durch ein Keramik- Filter "SFE-5,5" unabdingbar! Anderenfalls wird durch die Harmonische bei 11 MHz die Gesamtbandbreite unnötig auf über 22 MHz ausgedehnt. Das Gleiche geschieht übrigens leider auch beim Einsatz des Tonunterträger-LC-Tiefpaßfilters im ATV-Sender nach DF4PN und anderen, wenn es nicht exakt abgeglichen wird. Zumindest ein Oszilloskop sollte jeder selbstbauende Fernseh-Amateur beim Aufbau seiner Schaltungen einsetzen, um z.B. den 5,5 MHz-Unterträger-Pegel auf etwa gleiche Größe wie den Zeilensynchron-Impuls einzustellen (Messpunkt R27/R4). Der "Abgleich" des Video-Hubes nach dem Bildeindruck am Ausgang eines beliebigen Satelliten-Receivers mag in England ausreichen, in DL ist für so viel Großzügigkeit (sprich 27 MHz Bandbreite) absolut kein Platz mehr! Als Mindestanforderung ist ein auf 12-14 MHz ZF-Bandbreite einstellbarer Receiver (z.B. SR50) nötig, an dessen Video-Ausgang das geeichte Oszilloskop mit 75 Ohm-Abschlußwiderstand (parallel) maximal 0,3Vss vom eigenen Sendesignal anzeigen darf. Ein Video-Regelverstärker, wie z.B. im letzten TV-AMATEUR beschrieben, hebt diesen Pegel auf normgerechte 1Vss für Monitore etc. an, zur Not geht auch ein Videorecorder mit FBAS-Eingang. Daß ein verantwortungsbewußter Fernsehamateur seine Sende-Signale so gut wie möglich kontrolliert (optimal mit einer automatischen Pegel-Begrenzung der Video- und Audio-Modulation), ist spätestens seit Aufkommen der EMV-Problematik Ehrensache! Noch ein Tip zu Satellitenreceivern: ihre Eingangsempfindlichkeit ist meist für ATV-Direktverkehr zu gering, ein rauscharmer Vorverstärker möglichst an der Empfangsantenne ist immer empfehlenswert.

SAT-TV spezial

Raumfahrtfreunde aufgepaßt!

Das 3. FS-Programm des Bayrischen Rundfunks sendet seit 1. Juni oft nachts ab 0 Uhr statt des Testbildes fantastische Aufnahmen von Raumflügen in Space-Shuttle und MIR, zeitweise auch mit "unseren" Funkamateur-Astronauten im Bild.

Die "Space-Night"-Filme, z.T. in bester IMAX-Qualität, wurden von DLR und DARA zur Verfügung gestellt und vom BR mit passender Musik unterlegt. Es lohnt sich wirklich, dafür wach zu bleiben...

Im Nachrichten-FS-Kanal "Euronews" war im Juli 94 eine kurze Reportage über einen italienischen Funkamateur zu sehen, der neben dem direkten Sprechfunkkontakt mit den Kosmonauten auch die kommerzielle Fernsehbild-Sendefrequenz der russischen Raumstation herausgefunden hatte und fleißig aufzeichnete. Dabei wurde mal die räumliche Ausdehnung der aneinandergekoppelten Flugkörper deutlich sichtbar. Sein gutes Verhältnis zu den OM im All verhalf dem Italiener sogar zu einem Besuch in der MIR-Leitstation und einem kurzen "Sechs-Augen-Gespräch" mit den beiden Kosmonauten über die offizielle Bild- und Ton-Verbindung! Mit etwas Glück können Drehschüssel-Besitzer nachmittags auf dem russischen SDRN-Satelliten, 16 Grad West, auf 10835 MHz Live-Bilder aus der Raumstation MIR verfolgen, optimal mit rechtsdrehend zirkularer Polarisation.

Blick über die Grenzen

Redaktion: Klaus Kramer, DL4KCK

USA Spec-Com

Wegen zu hoher Transpondermietkosten und dem Ausfall eines wichtigen Sponsors konnte das "Talk Radio Network" (wir berichteten) nicht länger betrieben werden. Die über 18 Monate erfolgreiche Radiosendung auf einem US Fernsehsatelliten-Tonunterträger, die den Amateurfunk zum zentralen Thema hatte, ist Ende 1993 eingestellt worden.



Eine neue Ära des Rundfunkempfangs kündigte die Firma "JPL" aus Kalifornien auf einer Telekommunikations-Konferenz in Buenos Aires an. Sie demonstrierte bei der Gelegenheit Digital-Radio-Empfang in CD- Qualität von einem NASA-TDRS-Satelliten. Ziel der Firma ist die Entwicklung eines Empfängers in üblicher Autoradio-Größe, dazu gehört eine zirkulare Antenne mit 8 cm Durchmesser! Die Sendefrequenz der zukünftigen Rundfunksatelliten soll im S-Band zwischen 2310 und 2360 MHz liegen...(siehe auch ATVQ-News)

ATV

Bereits Anfang 1993 haben drei ATV-OM zusammen mit Studenten des State College und der staatlichen Universität von Pennsylvania eine Zweiweg-Telekonferenz zur Erprobung der Möglichkeiten von Digital-ATV veranstaltet. Das Videosignal wurde mit 384 kb/s digitalisiert (und datenreduziert) und über die 125 Meilen einer T1-Datenleitung zwischen beiden Standorten geschickt (ähnl. ISDN). Die Bildqualität war im Ruhezustand gut, aber bei schnellen Bewegungen einer Hand z.B. war sie nur noch schemenhaft zu erkennen. In den zweieinhalb Stunden der Verbindung konnte viel Verständnis für die Betriebsart ATV geweckt werden.

Bei einem ATV-Seminar des "Keystone VHF Club" im September 93 konnte W3HMS 34 Zuhörer begrüßen. Zusätzlich richtete er Grüße an Zuschauer in der Schweiz, Frankreich, Belgien und Kanada, denn eine Videoaufzeichnung von dem Abend soll dort vorgeführt werden. Im Gegenzug sahen die Besucher bereits ein speziell dafür produziertes Videoband von HB9AFO aus Lausanne in der Schweiz. Sie bestaunten die hohen Berge der Alpen, mußten aber auch anerkennen, daß die europäischen Stationen in der Anwendung von Mikrowellenfrequenzen und FM-ATV den amerikanischen Kollegen um viele Jahre voraus sind. In einem weiteren Vortrag stellte WA3USG ein 70 nach 33 cm-ATV-Relais vor, das durch eine zweite Ausgabe auf 426,25 MHz ergänzt werden wird. Sie soll über einen Duplexer mit 100 dB Isolation auf der gleichen Antenne wie die 70 cm-Eingabe arbeiten!

Die Veranstaltung war Teil einer Reihe des im März 93 gegründeten "Central Atlantic ATV Network", dessen Ziele die Weiterentwicklung von ATV und die Vernetzung der beteiligten ATV-Relais sind. Man trifft sich vier Mal im Jahr, um Neuigkeiten auszutauschen und Berichte der Regionalbeauftragten zu hören und zu sehen (oft in Form von Videobeiträgen).

Wettersatelliten u.a.

Der Ende August 93 von Russland aus gestartete "Meteor 2-21" ist zwar auf seiner ca. 900 km hohen polaren Umlaufbahn angekommen, macht aber keinen sehr kräftigen Eindruck. Er kann in USA offenbar gar nicht und in Europa nur schwach aufgenommen werden (Frequenz 137,850 MHz).

Vom bekannten Startplatz Baikonur aus wurde im September 93 ein geostationärer Satellit vom Typ "Raduga" ins All geschossen, und die Versorgung des Dauerläufers "MIR" klappt trotz mancher erdgebundener Probleme weiterhin gut. übrigens: am 4. Oktober 93 war der 36. Jahrestag des ersten Satellitenstarts überhaupt mit dem russischen "Sputnik" (der mit den Piepszeichen...)

ATVQ - News

In Kalifornien hat sich eine neue ATV-Gruppe gebildet, die "Central Valley ATV" gibt auch ein eigenes Informationsblatt heraus und trifft sich auf dem Mt. Diablo-Umsetzer. Im Süden des Staates existiert schon lange das "Amateur Television Network" um WA6SVT. Dessen Relais auf dem Santiago Peak hat eine zusätzliche ATV-Eingabe auf 2441,5 MHz bekommen. über eine Linkstrecke soll auch der Sierra Peak-Umsetzer angekoppelt werden. Das ATV-Relais auf dem Mount Oat, drei Meilen neben dem Zentrum des letzten schweren Erdbebens, wurde von W6LUV wieder repariert und über Parabolspiegel an den Santiago Peak-Umsetzer angeschlossen. Durch die wachsende Verbreitung von 23 cm-FM-ATV wird oft der Motorola- Hybridverstärker M-67769 eingesetzt; hier muß man auf gute Masseverbindungen achten, um wilde Schwingungen zu vermeiden.

Nach dem sang- und klanglosen Verlust des sekundären AFU-Bereichs 2310 - 2390 MHz zugunsten kommerzieller Nutzung droht den amerikanischen OM weiteres Ungemach: auch die Segmente 2390 bis 2400 und 2402 bis 2417 MHz sollen dafür umgewidmet werden! Nur das z.Zt. genutzte Amateur- Satelliten-Band um 2401 MHz wird in jedem Fall geschützt bleiben. Die endgültige Entscheidung soll bis Ende 1994 fallen, die interessierten Amateure sind aufgerufen, Stellungnahmen an die zuständige Behörde (NTIA) zu schicken...

Wie hieß doch gleich das Motto?

"Use it or loose it"

(Nutze das Band, oder Du verlierst es)!

Die anspruchsvolle 23 cm FM ATV-Senderschaltung von Erhard Luethi, HB9CIZ, aus TV-AMATEUR 90/93, wurde in der Übersetzung von G8PTH im ersten Quartalsheft 94 der ATVQ nachveröffentlicht, sogar samt "Stückliste" und "Einbau des Endtransistors".

Österreich / qsp

Neues ATV-Relais

In der Österreichischen Bundeshauptstadt Wien gibt es jetzt endlich das lange geplante ATV-Relais, vorerst am Standort Perchtoldsdorf (JN88CC) bei OE3IP (306 m ü. NN). Von dort waren schon 1985 erste Versuchssendungen eines ATV-Rundspruchs auf 70 cm mit paralleler Tonabstrahlung auf 2 m gelaufen. Jetzt sendet OE3XRU auf 1280 MHz mit vertikaler Antennenpolarisa-

aircom® plus

50 Ohm Luftzellen-Kabel

■ **AIRCOM PLUS** ist ein neuartiges 50 Ohm Koaxkabel mit sehr guten elektrischen und mechanischen Eigenschaften. Die für ein Kabel dieser Dimension äußerst niedrigen Dämpfungswerte machen den Einsatz von **AIRCOM PLUS** speziell im VFH-UHF und SHF-Bereich empfehlenswert.
AIRCOM PLUS besitzt einen elastischen PVC-Außenmantel und ähnelt im Aussehen und Durchmesser dem bekannten RG-213.

■ Der Außenleiter von **AIRCOM PLUS** besteht aus einer Kupferfolie mit überliegendem Abschirmgeflecht. Die Kupferfolie ist auf der Innenseite kunststoffbeschichtet und hierdurch gegen Zerreissen beim Biegen des Kabels mit zu kleinem Radius geschützt. Das überliegende Abschirmgeflecht weist einen Bedeckungsgrad von 75% auf und trägt hierdurch wesentlich zur mechanischen Stabilität des Kabels bei.

■ Die Zentrierung des Innenleiters erfolgt durch Verwendung eines durchgehenden unverrückbaren Kunststoffspreizers. **AIRCOM PLUS** behält deshalb seine Nenn-Impedanz auch beim Biegen mit kleinem Radius. Der Innenleiter selbst ist in Kunststoff gebettet und dauerhaft gegen Korrosion geschützt.

■ Eine Verschiebung des Innenleiters, hervorgerufen durch Biegen oder Strecken, ist bei **AIRCOM PLUS** nicht möglich. Fertig konfektionierte Kabel können beliebig gebogen werden, ohne daß der Innenstift des N-Steckers aus dem Gehäuse gepreßt wird. Eine Verwendung von **AIRCOM PLUS** in drehbaren Antennensystemen ist deshalb bei ausreichend dimensioniertem Schleifenradius erlaubt.

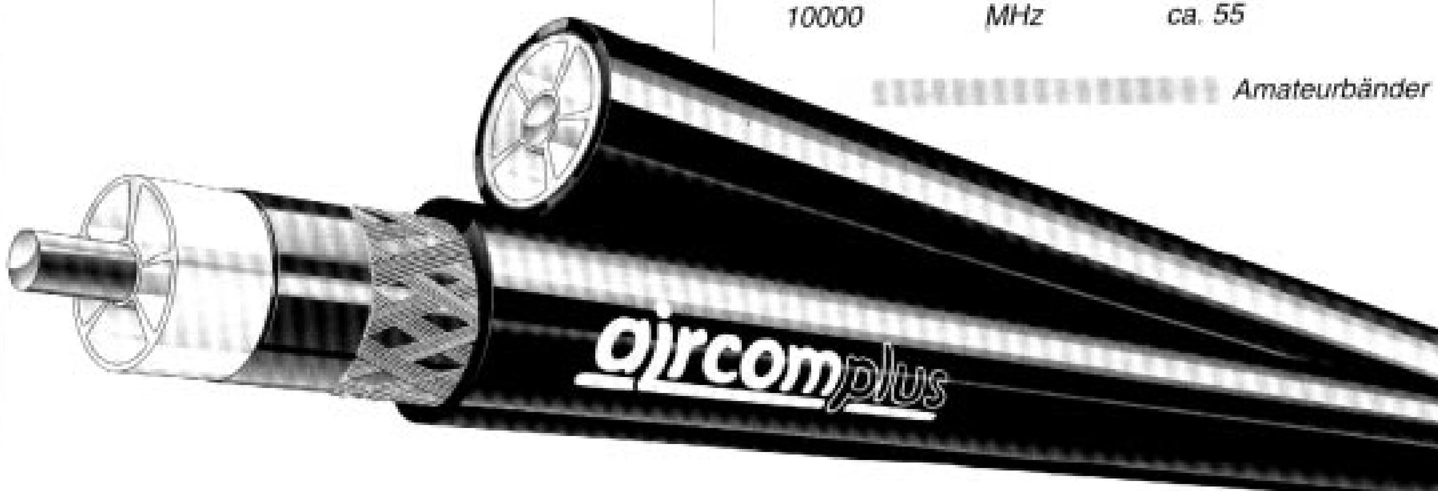
■ In Zusammenarbeit mit einem leistungsfähigen Steckerlieferanten wurde ein hochwertiger N-Stecker für **AIRCOM PLUS** entwickelt, der auch im Mikrowellen-Bereich gute elektrische Daten aufweist und duch sein verlängertes Steckergehäuse für eine sichere Zugentlastung des Kabels sorgt. Die sorgfältige Dimensionierung des Stecker-Innenraumes und die Kompensation des Überganges vom Innenleiter zum Stift führte zu einer deutlichen Verbesserung der Anpassung bei Frequenzen oberhalb von 3 GHz.

AIRCOM PLUS ist lieferbar in:
25- m, 50-m, 100-m, 200-m u. 500-m Ringen.

Technische Daten (Irrtum und Änderungen vorbehalten)

Dämpfung dB/100 m		AIRCOM PLUS	RG-213
10	MHz	0.9	2.2
100	MHZ	3.3	7.2
145	MHz	4.5	8.5
432	MHz	8.2	17.3
1000	MHz	12.5	25.5
1296	MHz	15.2	27.5
2320	MHz	21.5	41.0
3000	MHz	25.0	62.3
5000	MHz	34.1	
10000	MHz	ca. 55	

(schattiert) Amateurbänder





SSB-Electronic GmbH

Panzermacherstraße 5 5860 Iserlohn
Tel.: 02371/6454 Fax: 02371/67593

tion in FM, die Ausgangsleistung beträgt 20 W. Der Tonunterträger liegt bei 6,5 MHz, das Relais sendet alle 10-15 Min. einige Testbilder als Kennung. Zum Auftasten der Eingabe auf 1250 MHz, vertikale Polarisation, genügt ein mit Video moduliertes Signal.

Relaiskoppelungen

Beim OE-Relaismeeting im März 1994 in Linz wurde auch über Bedingungen für die Koppelung von Sprechfunkrelais diskutiert. Jeder Benutzer sollte danach mit DTMF- oder CTSS-Steuertönen z.B. zwei 70 cm-Umsetzer hintereinanderschalten können, um die eigene Reichweite zu erhöhen. Für die Koppelstrecken sollten vorrangig die Bänder oberhalb 70 cm verwendet werden, eine gewissenhafte Koordinierung ist aber unabdingbar.

Der alte 1750 Hz-Rufton ist eigentlich nicht mehr angebracht, der moderne unhörbare Sub-Audioton (CTSS) im Bereich 67 bis 250 Hz sollte vorzugsweise zum gezielten Relaisöffnen benutzt werden. Dadurch kann man lästige Doppelöffnungen vermeiden - die jeweils richtige CTSS-Frequenz könnte z.B. durch eine DTMF-"0"-Eingabe abgefragt werden (Sprachspeicher-Ausgabe?). Der "Stand der Technik" hat es ganz offenbar in sich...

Großbritannien / CQ-TV

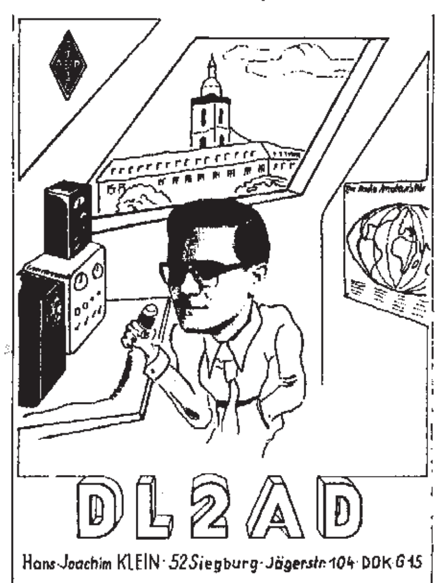
CAT 94 - ATV-Konferenz in England

Im Rahmenprogramm der alljährlichen Mitgliederversammlung des "British Amateur Television Club" (BATC) treffen sich am 10.-11.9.94 Fernsehamateure aus ganz Europa im "Shuttleworth College" bei Shefford, 50 Meilen nördlich von London.

Die Tradition dieser ATV-Konferenzen begann schon Ende der sechziger Jahre in Armentieres in Frankreich und führte über England und die Schweiz zur "CAT 73" in Köln, von der ein Kurzbericht von Manfred May, DJ1KF, vorliegt:

Der erste Tag stand im Zeichen von SSTV - praktische Vorführungen von DL1NI, DJ4ZZ, DL3NO und ON5EX demonstrierten den damaligen Stand der Technik. Das waren z.B. Nachleuchtröhren-Monitore von Robot und Eigenbau-Geräte von DJ4ZZ oder DJ6HP. (Dabei sollte man erwähnen, daß Anfang 1973 gerade die ersten Farb-SSTV-Bilder zwischen F6BDJ und W2DD ausgetauscht worden waren. Es geschah noch bildsequentiell mit roten, grünen und blauen Farbfiltern vor der sendeseitigen SSTV- Kamera und gleichzeitig vor der aufnehmenden Fotokamera, die vor einem Nachleuchtmonitor aufgebaut war.

Am zweiten Tag der "CAT 73" ging es um das zentrale Thema ATV. DL2AD führte im QSO mit DJ8DW seinen selbstgebauten transistorisierten AM-Farbfernsehsender vor, und DJ2TK tauschte excellente Schwarz-Weiß-Bilder mit DJ4ZZ aus. In einem kleinen Farbfilm erinnerte HE1TA an die vergangenen ATV-Konferenzen in Frankreich und der Schweiz. Heinz, DC6MR, schilderte schließlich die speziellen Probleme der Fernsehamateure in Deutschland, z.B. was die Bandpläne betrifft...



Eine neue Betriebsart wurde am letzten Konferenztag in Köln vorgestellt: FAX. DC6FM, DC8BO und ON5GJ erläuterten den Wettersatelliten-Empfang, und Manfred May (damals noch DC6EU) berichtete von Verhandlungen mit dem Bundespostministerium, um Sondergenehmigungen für Amateurfunk-Fotofax-Sendungen zu erhalten.

In der Einladungsschrift zur diesjährigen "Conference on Amateur Television" CAT 94 appelliert ihr Organisator Paul Marshall, G8MJW, unter dem Motto "ATV im nächsten Jahrhundert" an die Erneuerungskräfte im Amateurfunk:

"Es gibt viele tolle Möglichkeiten für uns in den nächsten Jahren, aber die Richtung muß bald bestimmt werden! Amateurfernsehen verliert wie der Amateurfunk allgemein an Popularität. Der englische Verband RSGB hat bereits Maßnahmen getroffen, um den Rückgang aufzuhalten (z.B. die Novice-Programme), aber das kratzt nur an der Oberfläche. Was passiert denn eigentlich? Als erstes müssen wir uns die Gründe für den Rückgang ansehen:

1) sich schnell wandelnde Technologien

2) veränderte ökonomische Bedingungen

3) immer mehr alternative Freizeitgestaltungs-Möglichkeiten.

Der Technologiewandel ist wohl der wichtigste Grund für den langsamen, aber anhaltenden Rückgang im Amateurfunk mit Auswirkungen auf ATV. Radio und Fernsehen beeindruckten die Leute noch vor zwanzig Jahren, und einige Jüngere waren davon fasziniert, so etwas selbst zu machen. Heute gibt es in fast jedem Haushalt alle Beispiele moderner Gebrauchs-Elektronik, und es ist ganz selbstverständlich. Warum sollte Otto Normalverbraucher sich dafür interessieren, **wie** das Fußballspiel aus den USA in sein Wohnzimmer kommt - live, in Farbe und mit Stereo-Ton und einer recht guten Qualität?

Die neue Technologie, die **jetzt** fasziniert, ist natürlich Computer-Technik. Auch wenn dies üblicherweise nicht die "Hardware" (Schaltungsteile etc.), sondern die "Software" (Programme) betrifft. Die modernen Telefonnetze bieten ständig verfügbare, gut verständliche Sprechkontakte mit fast jedem Erdenbewohner an. Durch die Funktelefon-Netze braucht man nicht mal mehr Kabelverbindungen dazu. Warum sollten also Jugendliche von heute von krächzenden SSB-QSOs auf KW mit all ihren Unwägbarkeiten (nicht mal duplex mit Gegensprechen) sonderlich beeindruckt sein?

"Eigenbau" könnte man einwerfen. Nun - vielleicht...

Das Ganze könnte ein Buch füllen - sucht gerade jemand ein Thema für seine Doktorarbeit?

Kommen wir zum zweiten Grund für den Rückgang: ohne zu politisch zu werden, kann man feststellen, daß die noch arbeitende Schicht jetzt härter ran muß als früher. Die Arbeitslosen, Teilzeitarbeiter oder aus anderen Gründen Eingeschränkten haben nicht mehr so viel frei verfügbares Einkommen. Logischerweise haben die mit viel Geld nicht genug Zeit (oder Energie) und die mit viel Zeit nicht genug Geld, um sich so stark (am AFU) zu beteiligen, wie sie eigentlich möchten. Vielleicht ist das zu vereinfacht dargestellt, aber es trifft sicher auf viele Leute zu, die ich kenne.

Schließlich ist noch ein Grund das Überangebot an Freizeitmöglichkeiten, Hobbies und anderen Bedürfnissen neben der Arbeit. Es ist wohl richtig, zuzugeben, daß nur ein bestimmter Anteil der Bevölkerung jemals an technischen

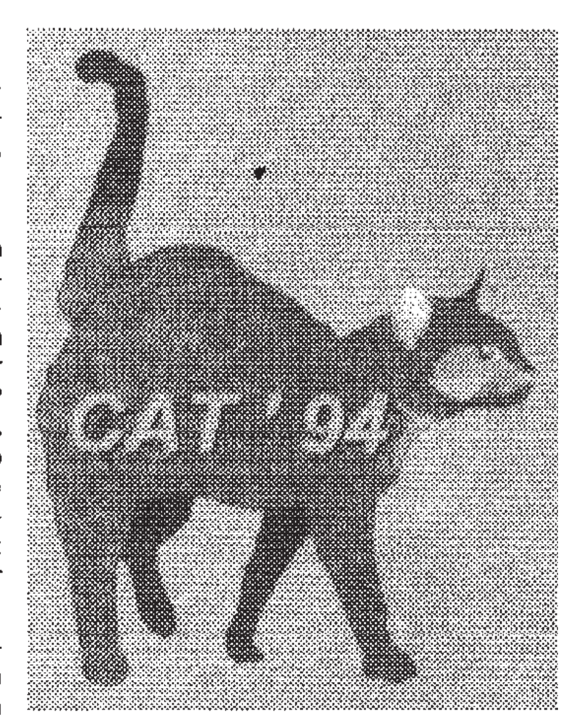
Hobbies interessiert sein wird. Manche beschäftigen sich beruflich mit Elektronik, vergnügen sich aber auch in der Freizeit in irgendeiner Form damit. Andere (die meisten) tun das nicht.

Wie können wir zunächst mal interessierte Leute von den geselligeren Hobbies wie Sport oder Angeln weglokken? Die technischen Hobbies werden von Außenstehenden oft als ziemlich einzelgängerisch und seßhaft angesehen. Wir wissen es besser, aber wie soll man diese Auffassung ändern, wenn die Medien uns ignorieren oder nur auf negative Vorfälle eingehen?

Was können wir tun? Die Schlüsselposition hat natürlich die jüngere Generation. Die Teenager von heute sind die führenden Vertreter von ATV und neuen Funkentwicklungen morgen. Die RSGB hat das begriffen und versucht alles Mögliche. Die ATV-Gemeinschaft muß das Gleiche tun, aber wir müssen gleichzeitig unser Hobby unterhaltsam und interessant gestalten. Das Einbeziehen weiterer Familienmitglieder (ohne deutliche Regelverstöße) wäre ein Anfang. Die Amerikaner bewerkstelligen das mit Ereignissen wie ATV-Übertragungen von Straßenumzügen und Freiballonstarts. Dies lockt wiederum begrüßenswerterweise andere Medien an. Nun gut, man könnte sagen, das sind alles Spielereien, aber sie machen offenbar viel Spaß!

Unsere Technik ist in den vergangenen Jahren etwas eingerostet. Gut, wir haben Umsetzer und FM-ATV und Mikrowellen-Aktivitäten, aber - habt Ihr Euch mal die Bildqualität von einigen dieser FM-ATV-Aussendungen angesehen? Ziemlich schlecht, was Frequenzgang, Phasengang und Stabilität angeht. Die Amateur-Bewegung hat sich auf große Reichweiten und möglichst viele Verbindungen versteift - ist Qualität nicht genauso wichtig? Daran sollten wir mehr arbeiten.

Das bringt mich zu HDTV, einem anderen großen Thema. Ich höre sie schon jammern: "Aber Amateure können sich damit nicht befassen, das ist viel zu exotisch". Das war Farbfernsehen auch mal, aber wir waren dabei, genau wie bei FM-TV und weiteren Themen. HDTV ist beeindruckend für die Allgemeinheit, ganz besonders für die Jüngeren mit technischen Neigungen, um die wir uns besonders bemühen müssen!"



Als weitere zu beachtende Entwicklung weist Paul, G8MJW, auf die Digitalisierung des Videosignals und die dadurch mögliche Bandbreiten-Verringerung mit Hilfe der internationalen Standards JPEG und MPEG hin. Es gibt also reichlich Diskussionsstoff für die ATV-Konferenz in England und für die nächsten...

ATV-Kontest ATV-Kontest ATV-Kontest ATV-Kontest ATV-Kontest ATV-Kontest

An die Teilnehmer des 57. ATV-Kontest der AGAF!

Immer wieder teilen mir Kontestteilnehmer mit, daß dies oder jenes ATV-Relais während des Kontestes nicht abgeschaltet war. Das finde ich sehr schade, kann es aber nicht ändern! ATV-Relais werden meines Wissens nicht von der AGAF betrieben, und von mir schon gar nicht.

In der Vergangenheit habe ich mal 2 Betreiber angesprochen: Der eine antwortete, daß die Post seinem Relais 24-Stunden-Betrieb genehmigt habe und er keinen Grund sähe, für ATV-Konteste abzuschalten. Der andere teilte mir mit, daß er für die Kontestdauer die Eingaben abschaltet und auf der Ausgabefrequenz den Hinweis auf den ATV-Kontest einblendet. Da das ATV-Band so breit sei, wäre mit einem ordentlichen Empfänger Kontestbetrieb auch dann möglich, wenn der Umsetzer ein Testbild ausstrahlt.

Ich hatte da zwar die andere Meinung, daß auch ein ATV-Relais mal für 18 Stunden ganz abgeschaltet werden könnte bzw. daß es zweckmäßiger wäre, die Ausgabe abzuschalten und 1 Woche VOR dem Kontest per Einblendung auf den bevorstehenden Wettbewerb hinzuweisen, stieß aber auf taube Ohren oder auch Unverständnis.

Es ist mit der Toleranz auch in den eigenen Reihen (der AGAF'ler) nicht so weit her. Besonders unschön ist aber, wenn während eines ATV-Kontestes absichtlich Dauersendungen stattfinden und die jeweiligen OMs auf der von ihnen eingeblendeten Anruffrequenz gar nicht reagieren (wie in Castrop-Rauxel und Gelsenkirchen unlängst geschehen). Wo bleibt da der HAM-SPIRIT?

Dafür gibt es aber aus Berlin zu berichten, daß dort sogar die 70 cm-Fonie-Relais und Digipeater zum ATV-Kontest abgeschaltet werden!

Sicherlich gibt es auch ATV-Relaisbetreiber, die von Kontestterminen keine Ahnung haben oder einfach das Abschalten vergaßen. Dazu fällt mir ein, daß ich im letzten Jahr die Briefe zweier ATV'ler bekam, die mit dem Austritt aus unserer Arbeitsgemeinschaft (AG) für den Fall drohten, wenn ich nicht die Kontestergebnisse in cq-DL und TV-AMATEUR veröffentliche. Ich habe daraufhin geantwortet, daß das Versäumnis kein böser Wille gewesen sei und auf jeden Fall kein Grund ist für einen Austritt. Ich habe den OMs vorgeschlagen, etwas zur AG beizutragen: Nämlich rechtzeitig vor einem Kontest alle Relaisbetreiber anzuschreiben (vielleicht sogar die in der Nähe wohnenden anzurufen / bzw. sie per Funk anzusprechen) und sie zu bitten, ihr Relais für die Wettbewerbsdauer abzuschalten. - Es kam natürlich keine Antwort.

Warum muß denn der Kontestmanager alles machen? Ich zahle genauso wie ihr alle den AGAF-Beitrag, und ich opfere viele Stunden meiner Freizeit für unsere Gemeinschaft. Was bitteschön kann ich dann fordern? Vielleicht zumindest ordentlich ausgefüllte Logs! Gerade das ist oft bei den Meckerern ein großes Manko: Ich werde demnächst einmal eine Anleitung zum Logausfüllen an alle die verschicken, die es immer wieder falsch machen. Es gibt aber auch sehr positive Beispiele, nur um einmal den Rolf in Ulm zu nennen, dessen Logs seit eh' und je' UFB sind.

Nicht so ganz korrekt finde ich auch, daß es OMs gibt, die der AGAF zwar ihr Scherflein verwehren, aber dennoch meine Freizeit in Anspruch nehmen. Zwar bin ich Idealist (werde also nicht bezahlt), muß aber doch an den Etat der AGAF denken, der mich mit Briefmarken, Kopierpapier, etc. ausstattet. Natürlich darf jeder funken, wo und wie er will (und es die Post gestattet). Doch sollten alle ATV-Amateure ihre Interessenvertretung unterstützen: schließlich wäre ohne das TOP-TEAM der AGAF (in Packet war mal zu lesen: "DC6MR und Konsorten") manches Band sicherlich nicht mehr für ATV nutzbar, oder liege ich falsch?
Wie ist das also mit dem "Kontest-Anmeldedienst"? Freiwillige vor! 4mal im Jahr ein paar Minuten opfern sollte wohl drin sein.

VY 55 und 73 euer Gerrit DF1QX

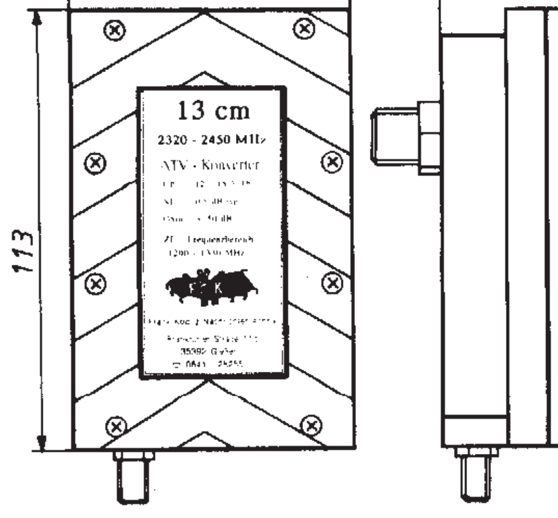
Also dann bis zum September-Kontest (10. - 11.09.1994) mit seiner internationalen Wertung! Endauswerter ist PAØSON.

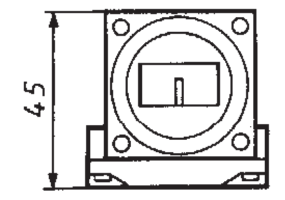


Frank Köditz Nachrichtentechnik

* Frankfurter Straße 115 * 35392 Gießen * ☎0641 - 28255 * Fax 0641 - 202629 *

13 cm ATV-KONVERTER





23 cm FM-ATV-SENDER

Kein Umstecken mehr ! Sende/Empfangsrelais eingebaut, hohe Frequenzstabilität durch keramischen Koaxialresonator Richtkoppler, Überspannungsschutz, Verpolschutz vorhanden PLL nachrüstbar.

Sendefrequenzbereich	: 1240 - 1300 MHz
Frequenzabstimmung	: Kapazitätdiode
Frequenzstabilität	: besser 10 kHz
Sendeleistung	: 1,5 W typ., regelbar
Ausgangsbuchse	: N-Buchse
Empfängerausgang	: BNC-Buchse, DC-getrennt (SAT-Rec.)
Eingangssignal	: Basisband 1Vss BNC-Buchse
Frequenzmeßausgang	: - 10 dBm BNC-Buchse
Betriebsspannungsbereich	: 10,5 - 16 V DC
Stromaufnahme	: 1,2 A typ.
Abmessungen (l x b x h)	: 111 x 55 x 50 mm mit Kühlkörper

13 cm ATV-KONVERTER

Eingangsfrequenzbereich	: 2320 - 2450 MHz
Ausgangsfrequenzbereich	: 1200 - 1330 MHz
Localoszillatorfrequenz	: 3650 MHz intern abgleichbar
Versorgungsspannung	: 12 - 18 V DC ferngespeist
Stromaufnahme	: < 0,1 A
Rauschmaß	: 0,5 dB (35 ° K)
Durchgangsverstärkung	: > 50 dB

Kommerzielles wasserdichtes ALU - Druckgußgehäuse !
Hohe Frequenzstabilität, auch SSB - Empfang möglich !

3 cm ATV-KONVERTER

Eingangsfrequenzbereich	: 10,3 - 10,5 MHz
Ausgangsfrequenzbereich	: 950 - 1150 MHz
Localoszillatorfrequenz	: 9,35 MHz intern abgleichbar
Versorgungsspannung	: 12 - 18 V DC ferngespeist
Stromaufnahme	: < 0,1 A
Rauschmaß	: 1,3 dB typ.
Durchgangsverstärkung	: > 40 dB

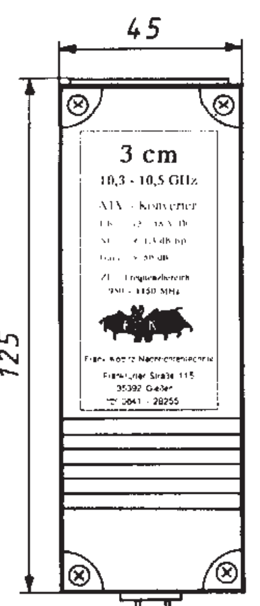
Kommerzielles wasserdichtes ALU - Druckgußgehäuse !
Hohe Frequenzstabilität, auch SSB - Empfang möglich !

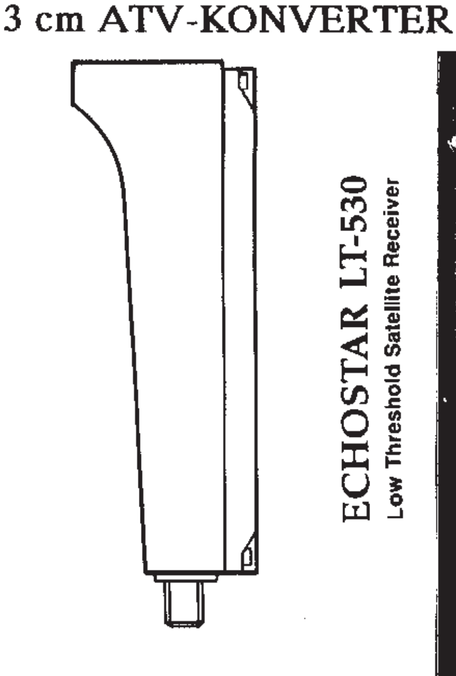
LINE-VERSTÄRKER

Frequenzbereich	: 900 - 2050 MHz
Versorgungsspannung	: 12 - 24 V DC ferngespeist
Stromaufnahme	: < 0,08 A
Rauschmaß	: 3,5 dB typ.
Durchgangsverstärkung	: 20 dB

Spitzenqualität von einem namhaften Hersteller.
Durch 4 ! Mikrowellentransistoren hervorragenden IP !

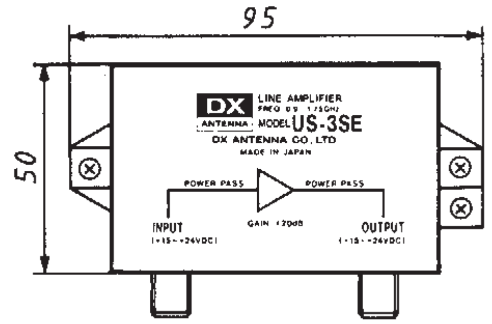
3 cm ATV-KONVERTER







LINE-VERSTÄRKER



RECEIVER ECHOSTAR LT-530 Low Threshold Satellite Receiver ECHOSTAR

Passend zu unseren ATV-Konvertern bieten wir Ihnen den derzeitigen Spitzenreceiver, der speziell für ATV folgende Eigenschaften bietet :

- **Eingangsfrequenzbereich 950 - 1750 MHz PLL-stabilisiert**
- **variable ZF - Bandbreite von 10 - 17 MHz und 27 MHz**
- **FM - Rauschschwelle 4 dB ! ! !** (übliche Receiver haben 8 dB)
- **Basisband - Ausgang 20 Hz - 8,8 MHz 1 V_{SS}**
- **Tonträgerbereich 5,0 - 8,8 MHz durchstimmbar**
- **Tonkanalbandbreite 150 kHz und 280 kHz**
- **Umschaltbare Videopolarität**

Mit diesem Receiver in Verbindung mit unseren Konvertern besitzen Sie die empfindlichste und leistungsstärkste ATV-Empfangsstation die Sie auf dem Markt erhalten !
Natürlich können Sie auch die Qualitäten des Receivers beim Direktfrequenzbetrieb auf 23 cm voll nutzen.

Wir liefern auch :

- SAT-Anlagen bis 9,75m und Zubehör
- Terristrische Empfangsanlagen und Antennen
- Alles rund ums Telefon
- Computer und Zubehör
- Spezialbauelemente für die Nachrichtentechnik

PREISLISTE ATV

ARTIKEL	BESONDERHEITEN	PREIS
SAT-Tuner Sharp	950-1750 MHz AGC out	60,- DM
23 cm FM-ATV-Sender	10,5-16V DC 1,5 W out	580,- DM
13 cm ATV - Konverter	NF : 0,5 dB ! N-Norm	348,- DM
3 cm ATV - Konverter	NF : 1,3 dB typ. WR-75	238,- DM
3 cm ATV - Sender	Pout : +15 dBm Bausatz	168,- DM
Line - Amp. 20 dB	0,9 - 2 GHz F-Norm	58,- DM
ATV - Receiver LT-530	FM-Schwelle 4dB !	675,- DM
12 V Mobil-ATV-Receiver	AV-Buchse	298,- DM
Duo - Feed 23/13 cm	getrennte N-Buchsen	163,- DM
Duo - Feed S/KU	N-Buchse/WR 75	290,- DM
Polarizer S/KU	für Duo - Feed S/KU	456,- DM
Polarizer S/C/KU	Chapparral Hi-Quality	835,- DM
Parabol 0,60 m	voll-Alu	auf Anfrage
Parabol 0,90 m	ALU-Schale Restposten !	99,- DM
passende Az/El-Halterung	für 60mm Top-Montage	45,- DM
Parabol 1,20 m	voll-Alu	259,- DM
Parabol 1.50 m	voll-Alu	595,- DM
Parabol 1.80 m	voll-Alu	945,- DM
Parabol 2,40 m	voll-Alu-Segmente	auf Anfrage
Parabol 2,40 m	perforierte Alu-Segmente	1290,- DM
Parabol 3,10 m	voll-Alu-Segmente	2998,- DM
Parabol 3,10 m	perforierte Alu-Segmente	1505,- DM

Weitere Parabolspiegelgrößen bis 9,75 m lieferbar.
- Alle Preise sind inklusiv MwSt. zuzüglich Versandkosten -
S-Band : 2.2-2,7 GHz / C-Band : 3.4-4.2 GHz / KU-Band : 10-14 GHz

IN VORBEREITUNG :

23 cm 20W PA mit VV ferngespeist + fernbedient
13 cm 10W PA mit VV ferngespeist + fernbedient
13 cm ATV-Sender mit P_{out} : + 23 dBm
3 cm ATV-Sender mit P_{out} : + 23 dBm

Tips zum Aufbau eines ATV-Relais

von WA6SVT Übersetzung aus ATVQ, Spring 1994 von DL4KCK

Wenn eine Gruppe von OM sich entschließt, einen Umsetzer zu bauen, sollte man folgende Punkte bedenken:

1) Welches Gebiet soll das Relais abdecken?

2) Gibt es andere Umsetzer, mit denen man sich vernetzen kann?

3) Wie hoch ist gegenwärtig die ATV-Aktivität im vorgesehenen Gebiet?

4) Was will man dafür ausgeben und welche Unterstützung kann man erwarten?

5) Gibt es jemanden, der das Projekt anführt und bis zur Vollendung durchzieht? Die Antwort auf Frage 1 ist am leichtesten, weil ein einmal gefundener Antennenstandort die Lösung nahelegt. Oft ist das höchste Gebäude, ein Turm oder Berg, im Zentrum des fraglichen Gebiets wegen anderer Nutzer bereits ausgeschlossen. Aber keine Bange, vielleicht läßt der Eigentümer Euch doch da rauf. Anderenfalls bleibt noch der zweitbeste Platz. Mancher Besitzer abgelegener Standorte hätte gerne eine Überwachungskamera vor Ort, was eine der günstigsten Sicherungsmöglichkeiten ist. Bietet ihm diese Möglichkeit an! Ansonsten ist zu beachten, sich beim Eigentümer möglichst professionell zu verhalten und jedes Amateurfunk-Latein wegzulassen. Wenn jemand unter Euch in der Funk- oder Rundfunkbranche tätig ist, könnte er (oder sie) am Besten für solche Verhandlungen geeignet sein. Wenn die Auswahl getroffen ist, sichert Euch genügend Antennenstandorte (Maste) am Platz, um auch zukünftigen Bedarf an Kontroll- und Vernetzungsstrecken erfüllen zu können. Vermeidet typische Amateurantennen-Bauformen bei Euren Vorstellungen gegenüber dem Eigentümer. Aber wenn Ihr alles selbst bauen müßt, steckt es möglichst in alte kommerzielle Schutzhüllen (Radome), damit es professionell aussieht. Die Sender, Steuerungen etc. sollten ordentlich aussehen und in kommerziellen Gestellen untergebracht sein. Viele Eigentümer reagieren allergisch auf "Schrotthaufen", die mit einem Drahtverhau zusammen in der Ecke liegen. Genausowenig mögen sie nachlässige Installation, schlechte Oberwellenfilterung und störende Beeinflussungen! Seid Ihr versichert? (Die DARC-Antennenversicherung deckt nur Schäden bei Außenstehenden ab) Zu den Kosten: nicht alle Geräte müssen neu sein, aber sie müssen in gutem Zustand sein und professionell aussehen. Eigenbau genügt, wenn er das erreicht. Wichtig sind verlustarme Antennenkabel und -stecker, auf Funkflohmärkten gibt es genug davon. Die Frequenzwahl kann am meisten Probleme bereiten, wichtig ist dabei:

1) Die Sendefrequenz muß wirklich frei von anderen Signalen sein und zum Bandplan passen. Nicht alle Länder halten sich an den IARU-Bandplan! örtliche Bedingungen und Absprachen sind oft wichtiger als ein Bandplan! (Eine weise Erkenntnis, auch für DL gültig)

2) AM- oder FM-Ausgabe? Das Einfachste für alle Zuschauer wäre AM (nach CCIR-Norm), weil das mit einfachen Konvertern und/oder FS-Geräten direkt empfangen werden kann.

3) Ein Empfänger für die ortsübliche ATV-Frequenz mag reichen, aber ein zweiter für FM-ATV in einem der höheren GHz-Bänder hat evtl. weniger QRM...

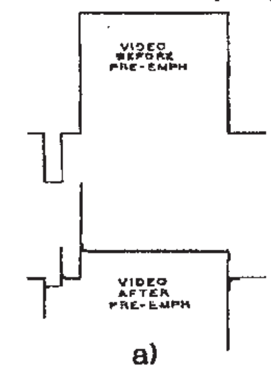
4) Stimmt Euch mit dem zuständigen Frequenzkoordinator ab, damit Eure Frequenzen lange erhalten bleiben!

Kalibrator für den FM ATV-Hub

von WB9OQM Übersetzung aus ATVQ, Spring 1994 von DL4KCK

Die hier vorgestellte Messung des Hubs von FM-ATV mit Pre/Deemphasis beruht auf der Spitze/Spitze-Spannung des vorverzerrten Videosignals, verglichen mit der Amplitude bei Weiß (siehe dazu Zeichnung a). Der niederfrequente Weißbalken wird von der normgerechten Pre-Emphasis-Schaltung um 12,9 dB gedämpft, während die hochfrequenten Kantensprünge um 2,9 dB angehoben werden. Der Gesamtunterschied beträgt ca. 16 dB (Faktor 6,2) zwischen vorverzerrter Spitze/Spitze-Amplitude und dem reinen Weißpegel. Wir können darum den Composit-Videopegel am Ausgang eines geeichten TV-Receivers messen und daraus den vorverzerrten Gesamtpegel ableiten - korrekte Preemphasis am FM-ATV-Sender vorausgesetzt. Die Kalibrierschaltung erzeugt eine Video-Rechteck-Schwingung mit bekanntem Hub und ermöglicht die Berechnung eines Kalibrierfaktors für den Empfänger-Videoausgang. Die Genauigkeit der Empfänger-Deemphasis und des Videofrequenzgangs ist hier nicht so wichtig, weil die Messung am unteren Ende des Basisbandes erfolgt. Messfehler werden höchstens von Frequenzgangabweichungen im speisenden FM ATV-Sender verursacht. Die Schaltung (Zeichnung b) besteht aus zwei Oberton-Quarzoszillatoren, die abwechselnd von einem Multivibrator eingeschaltet werden. Die beiden Quarze sollten im ZF-Frequenzbereich 1 MHz auseinander liegen und im Mittel zur Empfänger-ZF passen (in der Regel 70 MHz). Wenn diese einen flachen Durchlaßbereich hat, ist die genaue Quarzfrequenz nicht sehr kritisch (größte Bandbreite einschalten). Die Oszillator-Spulen (L1/L2) bestehen aus 8 Windungen Kupferlackdraht 0,6 mm mit 6 mm Spulendurchmesser. Die Trimmer (C1/C2) haben 6-50 pF und sollten im mittleren Bereich die Resonanz mit den Quarzen ergeben. Die Transistoren können z.B. 2N3904 oder BC546 o.ä. sein. Die Oszillatoren haben einen hohen Rückkopplungsgrad, um schnelles Einschwingen und eine gute Rechteckform am Videoausgang zu erzielen.

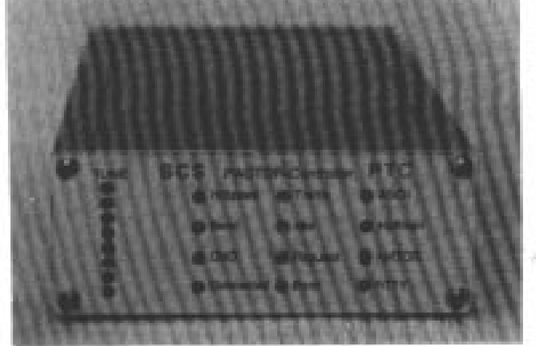
Die Ausgangstrimmkondensatoren (C3/C4) haben etwa 2 pF und werden zwei Windungen vom kalten Ende der Schwingspulen angelötet. Der Abgleich erfolgt durch Einspeisen in den ZF-Teil des Empfängers und Einstellen von C3 und C4 auf gleichen HF-Pegel am Sammelpunkt. C1 und C2 werden auf beste Rechteckform eingestellt, gemessen mit einem Oszilloskop am Videoausgang des Empfängers. Der



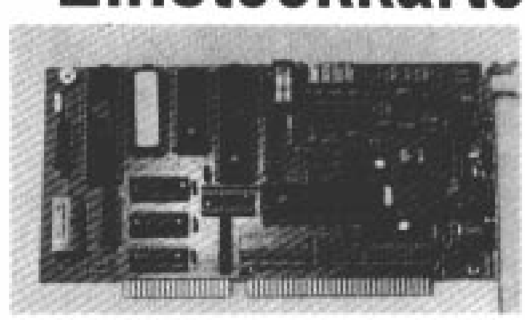
a)

AMATEUR RADIO, ONE WORLD, ONE LANGUAGE, ONE SYSTEM

SCS - PTC PACTOR® SCS - PC-Einsteckkarte



PACTOR®-AMTOR-RTTY-Controller Version 2.01



Fertiggerät 570,- DM
Bausatz 460,- DM

Einzelteile auf Anfrage
Mit "fast" jedem Computer zu betreiben

Komplettkarte 440,- DM

-ONLINE Abstimmanzeige am PC - Monitor
-Standalone-Betrieb (externe Stromversorgung)
-auch höhere Interrupts (10 bis 15) möglich

HOTLINE: Werktags von 9 bis 12 Uhr: 06184-63655

PACTOR® ist das effizienteste Amateurfunk-Fernschreibverfahren. Besondere Merkmale sind: Fehlerfreiheit, 5 mal schneller als AMTOR, erweiterter ASCII-Zeichensatz, Datenkompression, HF-Adaption und weltweite Verbreitung. Die **SCS** - Controller besitzen einen intelligenten Konverter (mit A/D-Wandler für analoges MEMORY-ARQ). Standalone-Betrieb ist möglich (Standby bei ausgeschaltetem Rechner). Mailbox, Logbuch und eine Echtzeituhr stehen batteriegepuffert zur Verfügung. **PACTOR®** ist in der Lage, ARQ-Betrieb auch auf dem langen Weg abzuwickeln (mit AMTOR nicht möglich). Für PCs wird das Terminalprogramm **MT (Meister-Term V1.50)** mitgeliefert. Selbstverständlich ist bei den **SCS** - Controllern auch ein Connect im Listenmode möglich sowie ein Connecttext bis 249 Zeichen implementiert. Der Mailboxzugriff, wie auch das Anphasen funktionieren nach automatischer Zuordnung (auf einen **PACTOR®**-Ruf wird in **PACTOR®** und auf einen AMTOR-Ruf in AMTOR geantwortet). High- oder Low-Tones wählbar.
Literatur siehe cq/DL 7/91.

MT-Update V1.50 DM10,-
Software-Update V2.01 DM25,-

Call und AMTOR-Selcall angeben. Versand gegen Vorkasse. Bei Nachnahme zuzüglich DM15,- (Ausland DM25,-) Infoblatt gegen SASE (Freiumschlag).

SCS GmbH, Röntgenstraße 36, 63454 Hanau, GERMANY, Tel. / FAX: 06181 23368

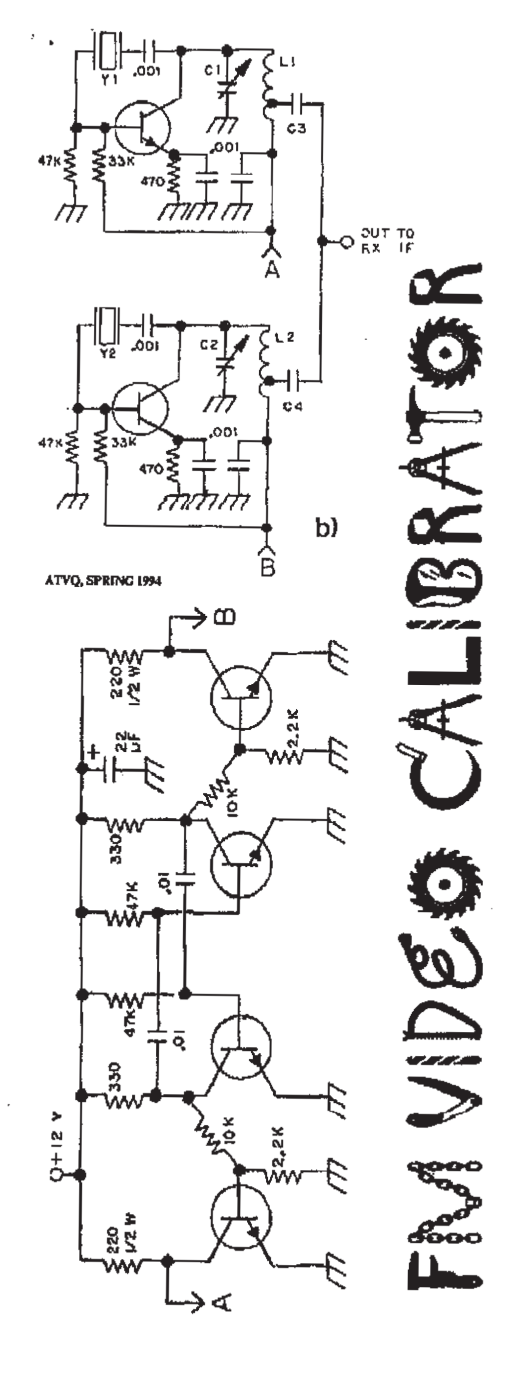
Bankverbindung: Postgiroamt Frankfurt KTO: 555 836-600 (BLZ 500 100 60)

Kalibrator schaltet mit einer Rate von ca. 2860 Hz, das sollte weit genug oberhalb der unteren Frequenzgrenze mancher Videoverstärker liegen.

Die Eichung des Empfängers erzielen wir durch Messen des Spitze/ Spitze-Wertes der Kalibrator-Rechteck-Schwingung (ohne Überschwinger) am Video-Ausgang (entspricht v) und errechnen des Eichfaktors mit Hilfe der Formel:

$$\frac{6,2}{2} \times \frac{0,714}{v}$$

Die praktische Feststellung des Video-Hubes sieht anschließend so aus: Spitze/Spitze-Wert der empfangenen Videomodulation (Synchronboden bis zum Spitzen-Weiß) in Volt mal Eichfaktor des Receivers. Das Signal muß aber auch volles Weiß enthalten, evtl. muß man eine Weile das Oszilloskop beobachten, bis der effektive Weißpegel bestimmt werden kann.



ATV auf MIR

SAFEX II

NEWS

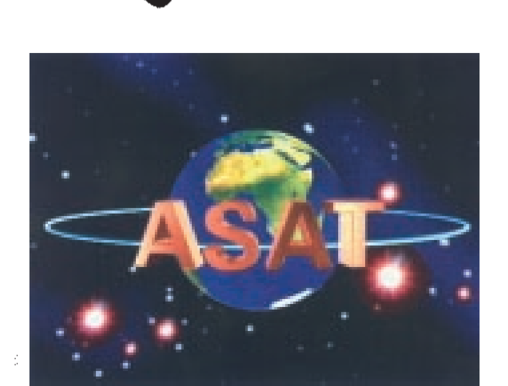


Günter, DL6YCL, Heinrich, DCØBV, und Heinz, DC6MR, v.l.n.r.

Keine 10 Jahre sind nach der ersten Vorstellung der Dokumentation der AG-ATV im Jahre 1985 (Bild oben) vergangen, bis dank der Aktivitäten von Thomas Kieselbach, DL2MDE, von der DLR die alsbaldige Verwirklichung der Idee, ATV aus dem Weltraum zu senden, Gestalt annehmen kann.

Im Rahmen des bevorstehenden SAFEX-II-Experimentes (gefördert von DARA und BMFT) soll auf der russischen Raumstation MIR unter anderem ein 1,2/2,4 GHz-FM-Transponder installiert werden. Dieser soll in der ersten Ausbaustufe allein und dann in der zweiten Ausbaustufe mit einer ATV-Einrichtung betrieben werden. Der FM-Transponder und die ATV-Einrichtung sollen durch Mitglieder der AG-ATV - eine Unterstützung durch andere interessierte OM und Gruppen ist jederzeit gern gesehen - in Bremen realisiert werden. Dies hat den Vorteil, daß das bereits vorhandene Know-How aus den erfolgreich abgeschlossenen D1/D2-Missionen des Spacelab genutzt werden kann. Die Projektleitung hat Heinrich Spreckelmann, DCØBV, (AGAF-Nr.0982). übernommen

Die Mitglieder der AG-ATV an der Universität Bremen sind sich darüber einig, daß dieses aus technischer und finanzieller Sicht anspruchsvolle Amateurfunk-Experiment nur in Zusammenarbeit mit der DLR und mit der Unterstützung durch Industrieunternehmen oder andere Institutionen im vorgegebenen Zeitrahmen zu realisieren ist. Interessenten und Sponsoren können sich bei der Projektleitung melden bzw. bei Günter Grünfeld, DL6YCL, (AGAF-Nr.1000), @ DBØCL in PR.



Förderkreis "ATV auf MIR"

Um ATV über die russische Weltraumstation MIR im Rahmen des SAFEX-II-Projekts zu fördern, haben sich anläßlich der Ham Radio 1994 einige OMs zu einem Förderkreis "ATV auf MIR" zusammengefunden. Sie konnten bereits ein Musterexemplar der Antenne für den FM-Transponder in die Hand nehmen. Insbesondere soll durch den Förderkreis die Arbeit der "Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen an der Universität Bremen" beim Bau der Antennen und weiterer Komponenten, besonders der ATV-Baugruppen, unterstützt werden. Darüberhinaus ist das Ziel des Förderkreises die umfassende Unterstützung der mit diesem Projekt sozusagen "hauptamtlich" befaßten OMs aus Bremen. Das AGAF-Spendenkonto für "DLØMIR" weist inzwischen 1460.- DM auf.

Neue ATV-Station für ASAT

Mitglieder des OV A10 haben eine kleine ATV-Gruppe "Süd-West" gegründet mit dem Ziel, eine 23/13 cm ATV-Station für das SAFEX-II-Projekt ASAT aufzubauen. Als ein möglicher Standort ist das "Landesmuseum für Technik und Arbeit" in Mannheim, Museumsstr. 1, in Betracht gezogen worden, da hier bereits unter dem Rufzeichen DFØLTA eine Clubstation betrieben wird. Ziel der ATV-Gruppe ist es, dem breiten Publikum neue experimentelle Forschung im Bereich der Fernsehübertragungstechnik zu demonstrieren. Ansprechpartner für in-



Beginn des Arbeitsgesprächs auf der Ham Radio 94
v.l.n.r. Heinz DC6MR, Thomas DL2MDE, Günter DL6YCL und Heinrich, DCØBV

teressierte OM, die Lust, Laune und Geduld haben, ist Rolf Bügler, DD7IB, AGAF-Nr.1981, in PR erreichbar via DBØGV.

Besonderer Dank gilt Rolf, DD7IB, der durch eine Farb-Anzeige seiner Firma ermöglichte, erstmalig in der jetzt 25jährigen Geschichte des TV-AMATEUR, ein ganze Seite (17) im Vierfarbendruck bringen zu können. Dadurch war uns auch der Farbdruck der Seite links möglich.

Für die UKW-Tagung Weinheim hat Rolf einen besonderen Video-Leckerbissen vorbereitet: eine MIR-Videoanimation, die auf dem AGAF-Stand vorgeführt wird!

Manfred, DC6FM, AGAF-NR. 70, hat in Zusammenarbeit mit der Firma VCS, führend tätig auf dem Gebiet des Wettersatellitenempfangs, bereits jetzt eine ATV-Bodenstation sozusagen stand by.

Ewald, DK2DB, AGAF-Nr.1051, will der AG-ATV eine 13 cm-PA (in diesem Heft Seite 9 beschrieben) für das MIR-Projekt zur Verfügung stellen und hat die verwandten Powerfet-Transistoren im Ausland einer Strahlenbeschießung unterzogen, um die Raumeinsatzfähigkeit zu testen.

Reinhard, DK7DZ, AGAF-Nr.1792, hat sich bereiterklärt, eine Baugruppe für das Projekt zu fertigen.

Michael, DF7TL, AGAF-Nr.1796, hat sofort nach Erscheinen des TV-AMATEUR Heft 92/94 mit dem Artikel über das MIR-Projekt bei der Firma EGIS den dafür bestens geeigneten 2-Achsenrotor bestellt und schreibt aus dem Urlaub in Frankreich: "Meinen EGIS-Rotor werde ich im Herbst montieren und mit einem kleinen Spiegel beginnen. Zunächst sollte man die Überkopf-Durchgänge "schaffen", womit auch bzgl. Fokussierung nicht so hohe Ansprüche zu stellen sind. Auch die Nachbarn gewöhnen sich so besser an die neue Schüssel. Bisher habe ich eine 1,80 m-Wisi mit dem alten Zahnriemenantrieb, eine 90 cm-Wisi für die französischen 12 GHz-Satelliten, 1,20 m für Meteosat, 47x47 cm für Astra (z.Zt. hier im Urlaub in Betrieb), 47x47 cm zirkular für D2MAC, 2 x 90 cm in Reserve und auf dem Antennenmast, 1 x FB33, 2 x 23 cm Skelettschlitz für DBØPE, 2 x Loop-Yagi für DBØPE und Vertikal (Versuche mit Göppingen) sowie 70 cm- und 2 m-Kreuzyagis für OSCAR. Eine C8-Vertikalantenne dient nur Packet-Radio. Hier im Urlaub bin ich auf KW qrv (FT700 u. FD4 10 m über Grund). Auf Relais oder PR ist hier nicht viel los. Bordeaux bekomme ich auf 145,725 MHz nicht allzu stark, komme aber mit dem C500 nicht bis dorthin." Einzelheiten zum EGIS-Rotor sind in einem Artikel von Klaus, DL4KCK, in diesem Heft auf Seite 42 zu finden...

vy Heinz, DC6MR

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.:......./........../........../........../........../.........

+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.–
im europäischen Ausland DM 20.–

Den Betrag von DM ________ bezahle ich:

☐ Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)
☐ Durch beigefügten Verrechnungsscheck
☐ Durch Vorabüberweisung auf Konto

Stadtsparkasse 58239 Schwerte
BLZ 441 524 90 Konto-Nr.: 9 002 155

Postbank 44131 Dortmund
BLZ 440 100 46 Konto-Nr.: 840 28-463
(nicht für Ausland)

Name/Vorname

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

94/94

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3

D-58239 Schwerte

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.:......./........../........../........../........../.........

+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.–
im europäischen Ausland DM 20.–

Den Betrag von DM ________ bezahle ich:

☐ Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)
☐ Durch beigefügten Verrechnungsscheck
☐ Durch Vorabüberweisung auf Konto

Stadtsparkasse 58239 Schwerte
BLZ 441 524 90 Konto-Nr.: 9 002 155

Postbank 44131 Dortmund
BLZ 440 100 46 Konto-Nr.: 840 28-463
(nicht für Ausland)

Name/Vorname

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

94/94

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3

D-58239 Schwerte

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.:......./........../........../........../........../.........

+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.–
im europäischen Ausland DM 20.–

Den Betrag von DM ________ bezahle ich:

☐ Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)
☐ Durch beigefügten Verrechnungsscheck
☐ Durch Vorabüberweisung auf Konto

Stadtsparkasse 58239 Schwerte
BLZ 441 524 90 Konto-Nr.: 9 002 155

Postbank 44131 Dortmund
BLZ 440 100 46 Konto-Nr.: 840 28-463
(nicht für Ausland)

Name/Vorname

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

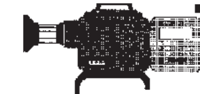
94/94

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3

D-58239 Schwerte

AGAF-Video-Service



Um die AGAF-ATV-Aktivitäten einem größeren Personenkreis zugänglich zu machen, wurden bzw. werden Videokassetten erstellt, und zwar unter folgenden Parametern:
a) Laufzeit bis 60 Minuten mit Vor- und Nachspann, Texteinblendungen und getrennter Inhaltsangabe
b) Produktion auf U-matic / Super-VHS-Masterband mit Zuspielungen U-matic, VHS, S-VHS, Video 8 und Hi-Video-8

Bestell-Nr. bitte umbedingt umseitig angeben

V1	Chronik der AGAF I 1969 - 1981		DM 29.--
V2	HAM - RADIO '88 20 Jahre AGAF - 10 Jahre BuS-Referat		DM 39.-
V3	20. ATV-Tagung 1988 in Weinheim 170 Min.		DM 39.-
V4	21. ATV-Tagung 1989 in Bottrop 4 Kassetten	Stück	DM 39.-
V5	Arbeitstagung 1989 in Weinheim		DM 39.-
V6	22. ATV - Tagung in Leer/ Neermoor		DM 39.-
V7	35. UKW - Tagung 1990 in Weinheim ATV-Vorträge		DM 29.-
V8	36. UKW - Tagung 1991 in Weinheim ATV-Vorträge		DM 29.-
V9	Testvideokassette		DM 49.--

Videokassetten von Vorträgen bei Tagungen und Veranstaltungen (in Normalhülle) mit Nachbearbeitung, Titel, Referenten- sowie Inhaltsangabe abgegeben in VHS - Pal

in anderen Normen Mehrpreis DM 10.--

AGAF-Disketten-Service

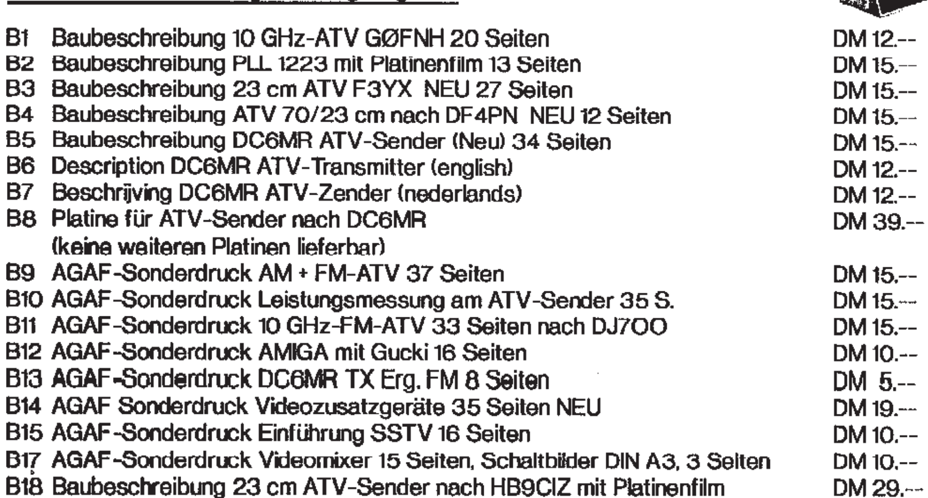


Bestell-Nr. bitte umbedingt umseitig angeben

D1	Diskette Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR von 1969-1993	DM 39.--
D2a	HAM-MAP Vers. Dos 5.0a einschl. ATV-Relais neueste Vers. für (Spende)	DM 25.--
D2b	HAM-MAP Vers. Windows 5.0b einschl. ATV-Relais nst. Vers. für (Spende)	DM 25.--
D3	dto. jedoch mit umfangreichen Unterlagen für Einführung für (Spende)	DM 25.--
D4	Software für Nachrichtentechnik CAE-Package Nr.1 Version 2.0 mit Disketten und 100 Seiten Dokumentation	DM 150.--
D5	Demodiskette mit Unterlagen 3,5 oder 5 1/4 Zoll	DM 8.--
D6	Fachbeiträge 100 Seiten	DM 80.--
D7	CAE-Package Nr. 2 Version 2.0 mit Disketten und 120 Seiten Dokumentation	DM 150.--
D8	Demodiskette mit Unterlagen 3,5 oder 5 1/4 Zoll	DM 8.--
D9	Fachbeiträge 64 Seiten Hinweis: 3,5 Zoll-Disketten für IBM (-kompatible) wenn nichts anderes angegeben	DM 50.--
D10	Bei Erwerb CAE - Package Nr.1 und Nr. 2 wird Netzwerkanalysenprogramm Nova kostenlos mitgeliefert.	DM 300.--
D11	Diskette Layout Logomat Vers.4 auf Cadsoft EAGLE	DM 12.--

AGAF-Baubeschreibungen/Sonderdrucke

Bestell-Nr. bitte umbedingt umseitig angeben



B1	Baubeschreibung 10 GHz-ATV GØFNH 20 Seiten	DM 12.--
B2	Baubeschreibung PLL 1223 mit Platinenfilm 13 Seiten	DM 15.--
B3	Baubeschreibung 23 cm ATV F3YX NEU 27 Seiten	DM 15.--
B4	Baubeschreibung ATV 70/23 cm nach DF4PN NEU 12 Seiten	DM 15.--
B5	Baubeschreibung DC6MR ATV-Sender (Neu) 34 Seiten	DM 15.--
B6	Description DC6MR ATV-Transmitter (english)	DM 12.--
B7	Beschrijving DC6MR ATV-Zender (nederlands)	DM 12.--
B8	Platine für ATV-Sender nach DC6MR (keine weiteren Platinen lieferbar)	DM 39.--
B9	AGAF-Sonderdruck AM + FM-ATV 37 Seiten	DM 15.--
B10	AGAF-Sonderdruck Leistungsmessung am ATV-Sender 35 S.	DM 15.--
B11	AGAF-Sonderdruck 10 GHz-FM-ATV 33 Seiten nach DJ7OO	DM 15.--
B12	AGAF-Sonderdruck AMIGA mit Gucki 16 Seiten	DM 10.--
B13	AGAF-Sonderdruck DC6MR TX Erg. FM 8 Seiten	DM 5.--
B14	AGAF Sonderdruck Videozusatzgeräte 35 Seiten NEU	DM 19.--
B15	AGAF-Sonderdruck Einführung SSTV 16 Seiten	DM 10.--
B17	AGAF-Sonderdruck Videomixer 15 Seiten, Schaltbilder DIN A3, 3 Seiten	DM 10.--
B18	Baubeschreibung 23 cm ATV-Sender nach HB9CIZ mit Platinenfilm	DM 29.--
B19	Baubeschreibung Basisbandaufbereitung nach HB9CIZ mit Platinenfilm	DM 29.--

Termine

10. + 11.09.	**IATV-Kontest von 18:00 - 12:00 Uhr UTC**
10. + 11.09.	European DX Contest (WAEDC) in SSB CM 2
17. + 18.09.	**UKW-Tagung in Weinheim**
10. + 11.09.	**CAT `94** (CONFERENCE ON AMATEUR TELEVISION) Shuttleworth College England

(Siehe hierzu Artikel "Blick über die Grenzen" auf Seite 26)

01. + 02.10.	IARU-Region 1, UHF, Mikrowellen-Wettbewerb
15. + 16.10.	**INTERRADIO**
05. + 06.11.	IARU-Region 1, VHF-CW-Wettbewerb UKW K:P:
19. November	**AGAF-Jahreshauptversammlung**
03.12.	**Flohmarkt in Dortmund**
10. + 11.12.	**AGAF-ATV-Kontest von 18:00 - 12:00 Uhr UTC**



5. Ulmer ATV-Treffen

Sonntag, 30. Okt. 1994
Beginn: 10 Uhr MEZ
Hotel »KRONE«
Dornstadt/Ulm



Einladung zum 5. Ulmer ATV-Treffen

Liebe ATV-Freunde,
hiermit lade ich Euch wieder herzlich ein zum 5. Ulmer ATV-Treffen am 30.10.1994 um 10.00 Uhr MEZ wieder im Hotel KRONE in Dornstadt bei Ulm direkt an der BAB A8, Ausfahrt Ulm/West in Richtung Geislingen.
Wie in jedem Jahr soll es auch heuer wieder einige Kurzvorträge zu ATV-Themen geben; hierfür werden noch einige Referenten gesucht!
Wegen der erwarteten großen Teilnehmerzahl gibt es wieder drei Mittagsgerichte zur Auswahl, eine Voranmeldung ist jedoch diesmal nicht erforderlich.
Ich hoffe wieder auf zahlreiche Gäste und bitte - da ich nicht jeden schriftlich einladen kann - um Weiterverbreitung dieses Termins in Eurem Bekanntenkreis, bzw. auf den ATV-Relais.
Mit vy 73 Rolf Schairer, DL6SL,
Buchenlandweg 57 89075 Ulm/ Donau
Tel: (0731) 268936 (priv.) (0731) 100-5131 (dienst.) Fax: (0731) 100-5109

TV SAT-NEWS

Redaktion: Matthias Frank
P.O.B. 1111, D-65701 Hofheim
Telef. 06192 / 920304
(So 18-22 Uhr MEZ)

ALLGEMEINE SATELLITENNACHRICHTEN

ASTRA 1 A+B+C (19,2 Grad Ost)

Der bereits mehrfach angekündigte Kartenwechsel bei den Sky-Programmen hat stattgefunden. Mit dem 18.5.94 wurde die Videocrypt-Verschlüsselung auf die neue Karte umgestellt. In den Wochen zuvor und auch noch nach dem Wechsel wurden Werbespots für die neue Karte ausgestrahlt, damit jeder Besitzer einer legalen Smart-Card nicht im Dunkeln sitzt. Die jetzt benutzte Smart-Card ist nicht nur anders programmiert, sondern besitzt auch eine im Vergleich zu ihrem Vorgänger völlig andersartige Hardwarestruktur. Bis Redaktionschluß (Anfang August) waren noch keine Hacker-Karten auf dem Markt, die länger als eine Woche ohne Update funktionierten! Unterdessen hat Sky den Preview-Channel auf Transponder 47 ebenfalls codiert. Ab dem 18.8.94 soll hier Sky Sports 2 ebenfalls codiert ausgestrahlt werden. Im Vergleich dazu sind die Eurocrypt-Karten für 3 x TV 3, TV 1000 und Filmnet sehr pflegeleicht. Seit Jahresanfang war kein Update efrorderlich.

Sicherlich nicht die letzten Erkenntnisse zur Programmbelegung auf dem zukünftigen ASTRA 1 D sehen wie folgt aus: Tele+ 1, Tele+ 2 (italienisch), NBC Superchannel, ORB, Hessen 3, Der Kabelkanal, The Travel Channel sowie zwei weitere BSkyB-Programme. Premiere 2 - allerdings keinen Kinderkanal. Ob Reise TV einen eigenen Transponder benutzt oder wie kürzlich angekündigt time sharing mit einem anderen Anbieter eingeht, bleibt noch offen. Arte soll auch bei ASTRA 1 D nicht im Angebot sein. Zu Hessen 3 gibt es keine offiziellen Bestätigungen. Außerdem wird erwartet, daß einige Anbieter von den bisherigen ASTRA-Satelliten auf den ASTRA 1 D wechseln. Die Transpondermieten bei ASTRA 1 D sind geringer, da eine Vielzahl von Zuschauern diesen Satelliten unterhalb von 10,950 GHz nicht empfangen können. Zum Umrüsten von Altanlagen bietet die Industrie verschiedene Lösungen in Form von Frequenzumsetzern. Interessant ist, daß ASTRA 1 D bereits die Möglichkeit hat, auch oberhalb 11,7 GHz im DBS-Bereich zu senden, vorzugsweise für digitale Tests. Country Music Radio hat seine Sendungen auf der Frequenz 11,509 GHz v. Tonunterträger 7,38 MHz eingestellt. Nach bisherigen Ankündigungen soll der Sendebetrieb auf einer anderen Frequenz fortgesetzt werden.

Eutelsat II-F3 (16 Grad Ost)

Auf der Frequenz 11,575 GHz v. wurden neben tvsh, telepace und Muslim TV auch Testübertragungen des World Tamil Television mit dazu passender tamilischer Musik ausgestrahlt. Der normale Betrieb soll später möglicherweise auf einem anderen Satelliten codiert erfolgen. GSTV hat die gleiche Zielgruppe und sendet auf 11,163 GHz h in den Abendstunden. In Polen haben die Sender PolSat und Canal Plus Polen die ersten TV-Lizenzen für terrestrische Ausstrahlung erhalten. Canal Plus Polen soll über Satellit auf 11,678 GHz h, empfangbar sein.

Eutelsat II-F1 (13 Grad Ost)

Über diesen Satelliten werden im monatlichen Rythmus zwei Sendungen über Satellitenempfang ausgestrahlt. TS-TV ist ein von der Fachzeitschrift TeleSatellit injizierte 1h-Programm zum Thema Satellitenempfang, das immer am letzten Freitag im Monat und am darauffolgenden Sonntag jeweils um 21:00 Uhr Lokalzeit ausgestrahlt wird. Die nächste Sendung erfolgt am 26.8.94 um 21:00 MESZ via E.II-F1 11,595 GHz h. Eine Informationssendung von Eutelsat-Deutschland wird jeweils in der Nacht vom letzten Montag auf Dienstag eines Monats ausgestrahlt. Zu empfangen bei NBC Superchannel auf der Frequenz 10,987 GHz v., mit deutschem Ton auf 7,02 MHz und englischer Übersetzung auf 6,65 MHz. Die letztgenannte Sendung können auch Interessenten empfangen, die verkabelt sind. Beide vorgenannte SAT-Sendungen enthalten technische- sowie Programminformationen aus dem Bereich der Satellitentechnik.

Die europäische Telekommunikationssatellitenorgansisation expandiert. Andorra, Bulgarien und Rußland sind die jüngsten Mitglieder der EUTELSAT-Organisation, nachdem bereits im März dieses Jahres die Länder Estland, Lettland und Moldavien die offizielle Zustimmung zu ihren Mitgliedsanträgen erhalten hatten. Im Juni wird über die Mitgliedschaft von Weißrußland entschieden. Die Eutelsat-Organisation zählt damit 46 Länder! Die internationale Programmvielfalt wird damit auch in und aus den osteuropäischen Ländern ansteigen.

Auch osteuropäische Länder setzen vermehrt auf nationale Satellitensysteme. Allen voran in Osteuropa will Ungarn im Jahre 1996 den Magyarsat starten. Der Satellit ist baugleich zu dem von Israel für 1995 geplanten Amos-Satelliten.

Inzwischen ist es in Deutschland möglich, eine offizielle Eurocrypt-Smart Card für den französischen Musikkanal MCM vergleichsweise preiswert zu abonnieren. Von MCM International in Paris erhält man auf Wunsch ein Händlerverzeichnis.

Zum Abschluß noch Informationen aus dem Bereich Weltraumkommunikation. Im militärisch genutzten Flugfunkbereich oberhalb 225 MHz sind mehrere Frequenzen für die US Raumfähren in Benutzung:

259,7 MHz Prim. Kommunikationsfre.
279,0 bzw. 296,8 MHz Raums.
296,0 MHz Downlink
TV/Ton: 2205,0 / 2217,5 / 2250,0 MHz
Data: 2287,5 MHz
Beim Empfang länderspez.
Gesetze beachten!

Telecom 2 B (5 Grad West)

Die Belegung inklusive dem seit 24.6.94 neuen News-Programm LCI ist wie folgt:

Programm	Frequenz [GHz]	P.	Tonunter träger [MHz]	Norm
M6	12,522	v	5,80	Secam
France 2	12,564	v	5,80	Secam
Arte	12,606	v	5,80	Secam
Tele Monte Carlo	12,648	v	5,80	Secam
TF 1	12,690	v	5,80	Secam
La Chaine Info	12,545	h	6,60	Secam
Cine Cinefil	12,627	h	dig. T1	Eurocrypt
Cine Cinemas	12,669	h	dig. T1	Eurocrypt

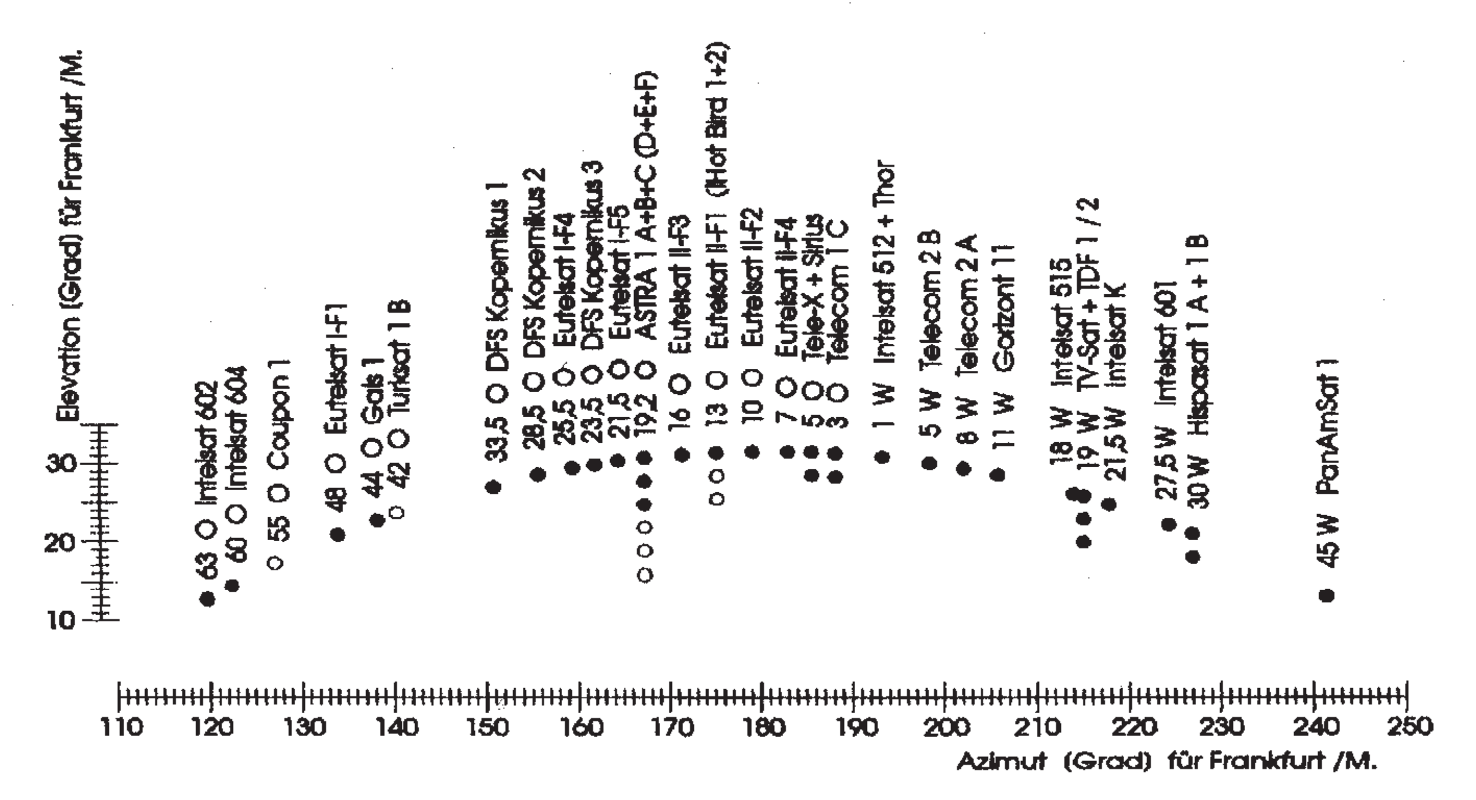
RADIOPROGRAMME

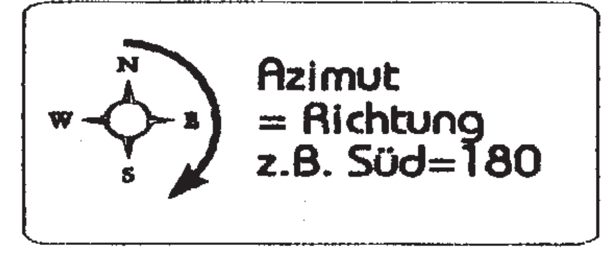
Programm	Frequenz [GHz]	P.	Tonunter träger [MHz]
R. Mosquetaire	12,522	v	6,40
Europe 1	12,522	v	6,85/8,20
AFP Radio	12,522	v	7,75
Fourviere FM	12,522	v	8,65
Palapa FM	12,564	v	6,40
Cherie FM	12,564	v	6,85
M 40	12,564	v	7,25/8,20
Le Societe	12,564	v	7,75/8,65
RTL	12,606	v	6,85/8,20
Classique FM	12,606	v	7,75/8,65
Unico S	12,648	v	6,40
R. Monte Carlo	12,648	v	6,85/8,20
DIGITALRADIO	12,710	v	K 0-60

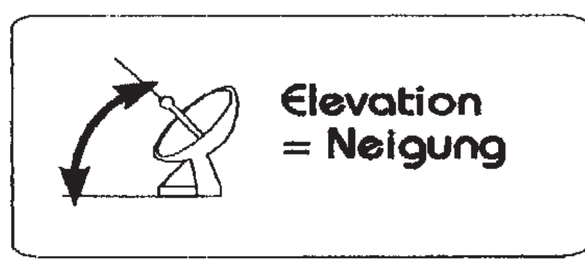
Nur wenige Receiver lassen bei Stereoempfang eine unabhängige Einstellung des linken bzw. rechten Kanals zu, was aufgrund der abweichend großen Stereopaarabstände jedoch erforderlich ist.

Satelliten im Ku-Band

○ Satellit geplant
● Satellit in Betrieb







Einen Überblick über die in Mitteleuropa im Ku-Band (10,7–12,75 GHz) empfangbaren geostationär positionierten Satelliten, vermittelt die Abbildung.

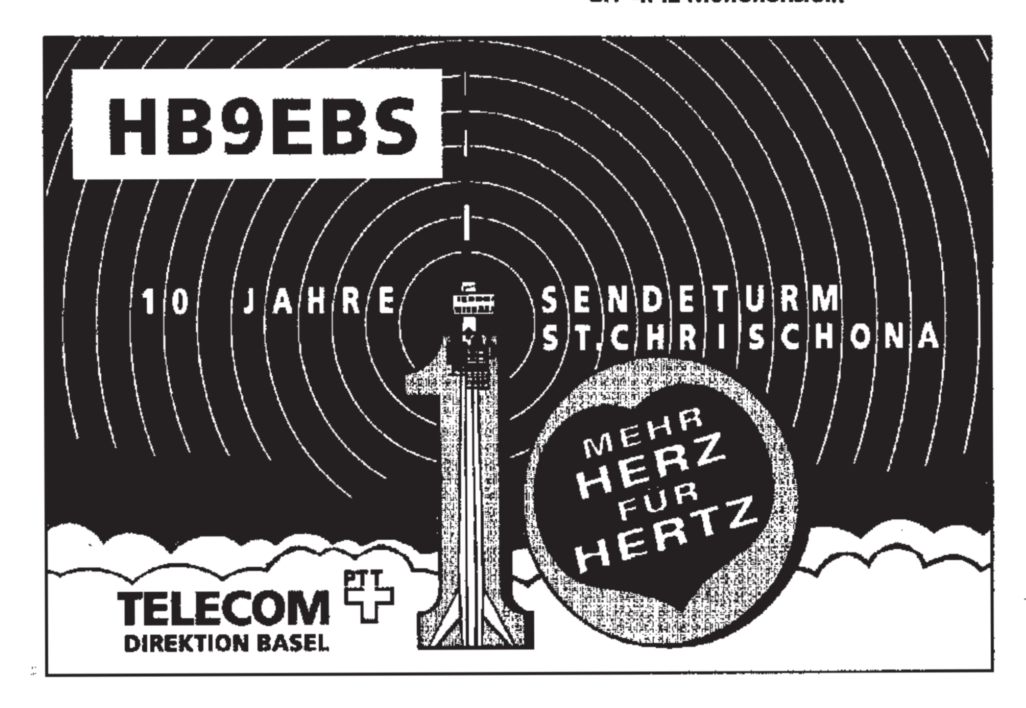
Nicht berücksichtigt sind die Satelliten, die ausschließlich im C-Band (3,6-4,2 GHz) senden. Unberücksichtigt bleiben hier auch Forschungs-, Wetter- und reine Kommunikationssatelliten sowie Satelliten für das Militär. Mit Ausnahme einiger leistungsstarker Gorizont-Satelliten ist zum C-Band-Empfang ein Parabolspiegel von mindestens 1,8 m erforderlich. Wer ausschließlich Interesse an deutschsprachigen Radio- und Fernsehprogrammen hat, wird bereits beim Empfang von zwei Orbitalpositionen befriedigt sein. Neben dem Angebot der z.Zt. drei ASTRA-Satelliten, die alle auf 19,2 Grad Ost kopositioniert sind, ist Eutelsat-II-F1 auf Position 13 Grad Ost der zweitinteressanteste, für diese Zielgruppe. Auf der Position 13 Grad Ost werden zukünftig zwei weitere Satelliten das Angebot noch vergrößern, nämlich Hot Bird 1 und Hot Bird 2. DFS Kopernikus 3 verliert durch weitere Abschaltungen z.B. zuletzt von n-tv und zukünftig von Arte an Attraktivität. Neben dem digitalen Satellitenradio-Paket und wenigen hier exklusiv ausgestrahlten Satelliten-Radios wie Hit-Radio, Radio Melodie und dem Klassik Radio (analog) hat DFS Kopernikus 3 nicht mehr viel zu bieten. Die beiden anderen Satelliten vom Typ Kopernikus dienen Zuspielungen für Radio und TV, sowie zur Daten- und Fernsprechkommunikation. TV-Sat - ohne geplanten Nachfolger auf dieser Position - kommt bereits in die Jahre. Weit interessanter ist der Empfang anderer Satelliten mit einer drehbaren Anlage. Bereits mit einem 80 cm-Offsetspiegel ist das empfangbare internationale Programmangebot sehr umfangreich. Einige Intelsat-Satelliten erfordem für einen brauchbaren Empfang größere Spiegeldurchmesser. Bei Verwendung eines Quattroband-Konverters kann man den gesamten Frequenzbereich von 10,7-12,75 GHz empfangen. Wer jetzt vielleicht den Aufbau einer Anlage ins Auge faßt, der kann mit den Winkelangaben in der Abbildung bereits die Standortplanung betreiben. Der Grundsatz lautet: Freie Sicht zum Satellit! Die Winkelangaben sind vom Empfangsort abhängig. Bei mehreren kopositionierten Satelliten ist der oberste Satellit für die Ablesung der Elevation maßgebend. Bezogen auf das zentral gelegene Frankfurt/M. ergeben sich nur geringe Abweichungen. So stehen die Schüsseln in München etwas steiler (Elevation etwa +2,5 Grad), während in Hamburg die Satelliten flacher einstrahlen (Elevation etwa -3,5 Grad). Standortunterschiede in Ost-West-Richtung beeinflussen den Azimut geringfügig.

ATV an der Her(t)z-Messe auf St. Chrischona

Mehr Herz für unser Hertz / 10 Jahre Sendeturm St. Chrischona

Urs Keller, HB9DIO, M 1506
Röschenzerstraße 11
CH-4142 Münchenstein

Die TELECOM PTT Direktion Basel führte vom 3. bis 5. Juni 1994 auf dem Sendeturm St. Chrischona (JN37UO) für das breite Publikum eine Informationsveranstaltung "Her(t)z-Messe" durch mit dem Ziel, den Besuchern die ganze Palette der drahtlosen Kommunikation zu präsentieren. Neben komerziellen Funkanbietern erhielten auch die Funkamateure die Gelegenheit, ihr weltweit betriebenes Hobby der Bevölkerung vorzustellen. Unter dem Rufzeichen HB9EBS wurde dem Publikum, mit verschiedenen Demonstrationen, Amateurfunk mit den bekannten Anwendungen wie: ATV, digitale Übermittlung, Fuchsjagd, Phonie und Telegraphie zum Anfassen geboten. Die ATV-Gruppe des OV AØ9 unter der Regie von DK9GO nutzte die Gunst der Stunde, um ATV in der Region Basel einen größeren Bekanntheitsgrad zu verschaffen. Nach mehreren Feintuning-Arbeiten am ATV-Relais DBØRV und diversen Besprechungen konnten die Aufbauarbeiten auf St. Chrischona beginnen. Das höchste Gebäude der Schweiz, der TELECOM Sender St.Chrischona (250 Meter), stellte uns ATV-Amateure vor besonders große Probleme. Für den ATV Sende- und Empfangsbetrieb sowie für eine Außenkamera und eine komerzielle TV-Linkverbindung mußten rund 150 Höhenmeter mit Koaxkabel überwunden werden. Mit der großzügigen Unterstützung der TELECOM war auch diese Hürde ohne große Probleme zu nehmen. Mit fixen Verbindungskabeln und diversen Video-Entzerr-Verstärkern konnten am Nachmittag vor der großen Veranstaltung die ersten Bilder auf das DBØRV übertragen werden. Während der Her(t)z-Messe gelang es uns, den Besuchern unser Hobby vorzustellen. Einige OM's waren überrascht, in welcher guten Qualität ATV mit modernen Baugruppen betrieben werden kann. Auch die negativen Erscheinungen wie Packet-Störungen auf 70 cm AM-ATV regte konstruktive Gespräche mit den PR-Amateuren an. Hierbei sei zu erwähnen, daß die Zusammenarbeit zwischen den sonst eher zerstritenen ATV und PR-Amateuren durch die Vorbereitungsbesprechungen und während der Veranstaltung ausgezeichnet funktionierte. Für einmal bot sich die Gelegenheit, alle Betriebsarten an einem Ort zu zeigen. Nicht nur die eigene Betriebsart (das, was man selbst am besten kann), sondern auch diejenige des andern OM's ermutigte viele, auch in die Betriebsart ATV einzusteigen. Somit wurden unsere Ziele vollumfänglich erreicht: 1. Um Verständnis bei der Bevölkerung für das Hobby Amateurfunk zu werben (Antennen). 2. Einen Dialog zwischen den Funkamateuren zu schaffen. 3. Der rückläufigen Anzahl der OM's entgegenzutreten (Nachwuchsförderung). Die Her(t)z-Messe war für den Amateurfunk ein voller Erfolg, der mit einem gemeinsamen Nachtessen aller tatkräftigen OM's in einem Restaurant endete. Was bleibt, sind die Erinnerungen und die aufgebauten Beziehungen (insbesondere ATV und Packet).



Gemeinsam erreicht man vieles. Gegeneinander erreicht man nichts !!!



PICOTRONIC Communicationstechnische Geräte

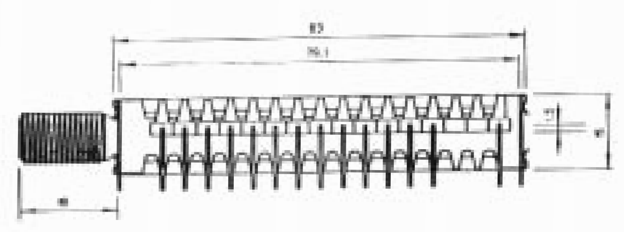
EURO 600 SAT MODULE

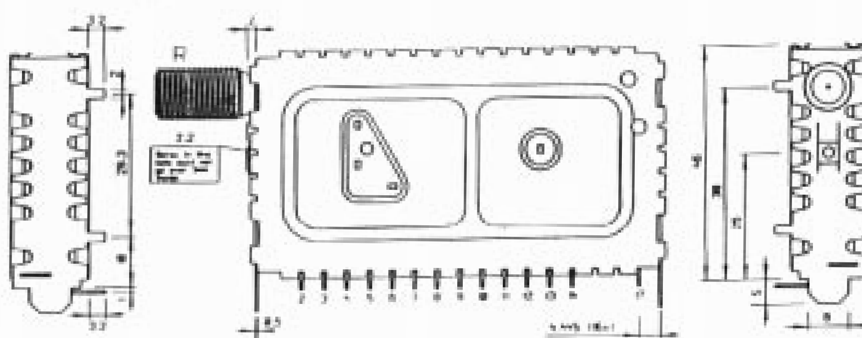


TECHNISCHE DATEN

• Betriebsspannung	: + 17,5 V DC
• Stromverbrauch	: 400 mA LNB
• ZF Eingang	: Type F connecter
• Eingangsfrequenz	: 950 - 2000 MHZ ADJ.
• Audioabstimmbereich	: 5,2 - 8,3 MHZ
• Eingangsempfindlichkeit	: - 65 dBm
• C /N	: 6,5 dB
• LNB Speisung	: Switchable (on,off)
• ZF Bandbreite	: 16/27 MHZ switchable
• Video Bandbreite	: 50 HZ - 5 MHZ
• Video Deemphasis	: Pal/NTSC/SECAM CCIR 405-1
• Video Polarität	: neg/pos. switchable
• Video Ausgangspegel	: 1V P/P ADJ.
• Video Connector -	: RCA Femelle
• Audioausgang	: RCA Femelle
• Basisband Ausgang	: RCA 50 HZ - 8,5 MHZ

ATV / SAT-Tuner SXT 2146





INPUT FREQUENCY RANGE	: 950...2050 MHz
INPUT IMPEDANCE	: 75 OHM
IF BAND WIDTH	: 16/27 MHZ switchable
INPUT LEVEL	: -65dBm..-30dBm
AGC VOLTAGE OUTPUT	: yes
THRESHOLD LEVEL	: < 6dB
PRESCALER OUTPUT	: 128
VIDEO DEMOD	: installed
BASE BAND OUTPUT	: >1V

PICOTRONIC
COMMUNICATIONS-TECHNIK
H. Boertzler, Zollamtstr. 48
67663 Kaiserslautern / GERMANY
FAX++ 49 631 29579 Tel. 0631 29 187



Löt und Endlötstation



Zur Reparatur im Labor und unterwegs unentbehrlich

Entlötgerät

1. Die eingebaute Vakuumpumpe sorgt für einen schnellen Entlötvorgang bei einer zuvor einzustellenden Temperatur von 210 .... 480° C

Lötgerät

2. Zum Einlöten von Bauteilen wird der Lötkolben (Abbildung links) verwendet einstellbar von 150 .... 420° C

technische Daten:

Spannungsversorgung: 220 .. 240 V/AC

Entlötgerät:
5 ...... 50 Watt/24 Volt einstellbar

Lötgerät:
5 ...... 50 Watt/24 Volt einstellbar

SSTV und FAX Ecke

Redaktion Klaus Kramer DL4KCK

Auf der HAM-RADIO-Messe in Friedrichshafen gab es dieses Jahr zeitweise regen SSTV-Betrieb im Martins-Mode zwischen dem Stand der AGAF (DL4KCK) und dem des HF-Referats des DARC (DK5BI). Meistens waren es Rot/Grün-3D-Bilder, entstanden aus eigenen Stereo-Fotos, die ich von meiner dafür produzierten Foto-CD in den Rechner geladen hatte. Das dazu notwendige CD-ROM-Laufwerk hat übrigens mittlerweile schon in vielen Funkamateur-Schacks Einzug gehalten. Die Raumbilder wurden vom Scanmate-Konverter am Commodore-Amiga zum Pasokon-TV-Konverter im PC bei DK5BI auf 2 m gesendet. Durch eine Rot-Grün-3D-Brille konnten die dortigen Standbesucher einmal die 3.Dimension im Standbild erleben und waren dem Vernehmen nach ganz begeistert.

Bei der Gelegenheit möchte ich ein tiefsitzendes Mißverständnis aufklären: nicht alles, was sich "3D" nennt, ist stereoskopisch räumliche Darstellung! Zwischen perspektivischer Graphik mit scheinbarer Tiefe und echtem 3D mit getrennten Teilbildern für linkes und rechtes Auge besteht ein himmelweiter Unterschied. Wer dies persönlich nachvollziehen möchte, sollte sich den Termin 17.9.94 in Weinheim vormerken, wo die AGAF auch mit SSTV- und FAX-Vorführungen vertreten sein wird. Außerdem ist dort ein bundesweites Treffen der FAX- und SSTV-Spezialisten geplant, nähere Einzelheiten gibt Ferdi, DK5BI, als inzwischen offizieller Leiter der DARC-Arbeitsgruppe "SSTV/FAX" an anderer Stelle im Heft bekannt. Ein Vorgespräch dazu fand in Friedrichshafen statt, dabei wurde ein offener Meinungsaustausch zwischen Referats-Vertretern und Aktivisten vereinbart, um möglichst zukünftigen IARU-Empfehlungen zum Thema mehr Realitätsnähe zu geben.

Die DARC-Arbeitsgruppe unterstützt eine IARU-Arbeitsgruppe, die aufgrund einer Initiative des international bekannten schwedischen SSTV-Spezialisten SM5EEP bei der letzten Region-1-Konferenz ins Leben gerufen wurde. Ihr Sprecher ist Gerald Klatzko, ZS6BTD, aus Südafrika.

Das auf der HAM-Radio 1994 vom DARC-Verlag vorgestellte neue "FAX/SSTV-Praxisbuch" von DK5BI enthält neben weiterhin gültigen Grundlagen, zum Teil übernommen aus dem Vorläufer "FAX für Einsteiger" von DJ8BT, die Erweiterung auf SSTV und Farb-SSTV. Einen Schwerpunkt bildet der inzwischen überwiegende FAX- und SSTV-Betrieb mit Computern wie z.B. Industriestandard-PC und Commodore-Amiga, es lohnt sich also auch für "alte Hasen". Viele Abbildungen ergänzen die Erläuterungen und bestätigen den Spruch "ein Bild sagt mehr als tausend Worte".

Den alten Zopf der Betriebsarten-Kennzeichnung "F1C" für AFU-FAX (S. 20) sollte man in der nächsten Auflage besser abschneiden und durch das realitätsnähere "J3C" (Einseitenband, unterdrückter Träger, analoge Informationen) ersetzen. Allenfalls die Wetterkarten-Sender auf Lang- und Kurzwelle arbeiten noch mit digitaler Frequenzumtastung ohne Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers.

Die Angabe "FM-Sender mit Hilfsträger AM" in Tabelle 4-1 ist wohl ein Versehen, nur noch die Wettersatelliten senden AM-FAX. Auf S. 142 sollte die Frequenzangabe 438,775 auf 438,575 MHz geändert werden. Leider wurde das Rufzeichen des polnischen Programmautors SP 9 UNB auf S. 139 durch einen Druckfehler verfälscht, in dem Zusammenhang wird auch das "Wertich"-Interface erwähnt. Allerdings kommt die Schlüsselrolle dieses deutschen Programmautors (Volker Wertich aus Ingelheim) für die Entwicklung der Computer-FAX- und SSTV-Szene in Europa nicht zur Geltung. Auch wenn er sich frühzeitig aus der AFU-Programmentwicklung wieder zurückgezogen hat, sollte ihm die Ehre des "Erstentwicklers" zugestanden werden. Ohne seine innovativen Ideen in "Amiga-FAX" und "Amiga-SSTV" bereits 1988 hätte sich die Vielfalt und Qualität der heute bekannten Produkte wohl nicht so schnell ausgebreitet. Sogar eine Art Farb-FAX (ähnl. JV-Color) und 3D-SSTV waren damit schon möglich, nur aufgrund einiger Nachteile für Festplattenbesitzer und der fehlenden Weiterentwicklung wurden die "Wertich"-Programme von anderen, nicht zuletzt von DK8JV, überflügelt.



Eine andere Lücke tut sich auf beim ebenfalls nur kurz erwähnten Programmautor DL8MBV (Manfred Hell), dessen Multimode-Interface zusammen mit seinem "FAX professional"- Programm und anderen PC-Programmen jetzt von der Fa. Conrad Elektronik vertrieben wird. Das neue "Ami-SSTV" sowie Amiga-Paket-Node, Satmovie u. a. sind in Zukunft direkt bei seiner Firma "Hell Datentechnik" zu beziehen.

Wettersatelliten

Gegenwärtig sind folgende WEFAX-Sendungen von umlaufenden Satelliten zu empfangen: NOAA-9 und -11 auf 137,620 MHz, NOAA-10 und -12 auf 137,500 MHz, Meteor 3-5 und 2-21 (letzterer schwach) auf 137,850 MHz. (Stand 7/94)

WE-FAX-Empfang mit Scanner

Von Ken, VK5KEN, stammt der folgende Umbauvorschlag für den AOR-Scanner AR 2002, um damit auch die breitbandigen AM-FAX-Signale von Wetter-Satelliten in guter Qualität empfangen zu können:

Nach dem Austausch der schmalen ZF-Filter im NBFM-Weg gegen 30 KHz-Typen bleibt immer noch die frequenzgangverschlechternde Deemphasis-Schaltung (-18 dB bei 4 KHz). Also entfernen wir die 22 nF-Kondensatoren C 96 und C 100 und ersetzen sie durch einen 4,7 KOhm Widerstand (vorher C 96) und einen 10 nF-Kondensator (Position C 100). Daraus ergibt sich eine frequenzlineare Wiedergabe und die entsprechend gute FAX-Bildqualität. Die Sprachmodulation von anderen Funkstellen kommt jetzt natürlich auch deutlich heller - was kein Nachteil sein muß. Kens Wahlspruch lautet übrigens: Wenn die Computer zu mächtig werden, können wir sie in einem Verein organisieren - das wird ihre Kräfte binden...

Tip für SC-1-Besitzer

Auch die neue Betriebsart "Color-FAX" nach DK8JV (360 U/Min.) läßt sich dank der großen Einstellbereiche der Bedienelemente zumindest empfangsmäßig in Schwarz-Weiß nachvollziehen: Grundstellung FAX-Empfang 120 U/Min., au-

Weiter auf Seite 42

ATV auf MIR

ASAT-Bodenstation

Aus der oben rechts mit dem Titelblatt abgebildeten, von Günter, DL6YCL verfaßten Dokumentation der AG-ATV hat Klaus, DL4KCK, interessante Daten und Abbildungen für die erfolgreiche Planung und dem Aufbau von ASAT-Bodenstationen zusammengestellt.


SAFEX-II-EXPERIMENT

HAM-STATION MIR
RRODL

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen
Universität Bremen

d \ f	1265 MHz	2420 MHz
390 km 2263km	147 dB 162 dB	152 dB 167 dB

Von Günter, DL6YCL, haben wir inzwischen überschlägige Pegelrechnungen zur Ermittlung der Leistungsdaten einer typischen "ASAT"(Amateurfunk-Satelliten-Television)-Bodenstation erhalten. Bei einer errechneten maximalen Entfernung von 2263 km zu MIR beim Auf- oder Untergang am Horizont tritt beim 23 cm-Uplink eine Freiraumdämpfung von 162 dB auf. Das erfordert eine Mindest-Strahlungsleistung von ca. 69 dBm, die z.B. aus einer 2 m-Parabolantenne mit 28 dBi Gewinn und mindestens 22 Watt Senderausgangsleistung kombiniert werden könnte. Vorausgesetzt ist dabei eine theoretische Empfänger-Empfindlichkeit im MIR-Transponder von -104 dBm und ein Rauschmaß F von 2 dB sowie 6 dB Signal-Rauschabstand (FM-Schwelle). Gegenüber der linear polarisierten winzigen, in viele Einzelteile zerlegbaren, Antenne am Raumfahrzeug, sollte die Bodenstation mit zirkularpolarisierten Antennen, möglichst links-/rechtsdrehend umschaltbar, arbeiten, um die unvorhersehbaren Polarisationsänderungen des Transpondersignals wenigstens teilweise auszugleichen. Auf dem 13 cm-Downlink beträgt die Freiraum-Dämpfung 167 dB, also muß bei der auf 10 W = 40 dBm beschränkten Sendeleistung die Bodenstation einen Mindest-Antennengewinn von 34 dBi erzielen (gleiche Empfänger-Empfindlichkeit -104 dBm bei 10 MHz Bandbreite wie im MIR-Transponder vorausgesetzt). Die Kabelverluste dürfen nicht größer als je 3 dB sein! Eine präzise Nachführung des Parabolspiegels unter Verwendung der aktuellen Keplerdaten ist die Grundbedingung für gute FM ATV-Bildqualität. Weitere leistungsmindernde Effekte wie Fehlanpassungen, Dämpfungen durch die Ionosphäre u.a. erfordern eigentlich höhere Leistungs- und Antennengewinn-Daten als angegeben, um während des gesamten 10-minütigen Durchgangs der Raumsta-

Die maximale Entfernung D zur Raumstation "MIR" wird durch die Flugbahnhöhe vorgegeben. Die Entfernung hat jeweils zum Zeitpunkt des Aufgangs (AOS) und Untergangs (LOS) der Raumstation am Horizont ihren Maximalwert. Zum Zeitpunkt der größten Annäherung (TCA) erreicht die Entfernung ihren Minimalwert, der beim direkten Überflug mit der Flughöhe H identisch ist (siehe Abbildung 2.3.1). Die maximale theoretische Reichweite unter idealen Bedingungen ergibt sich ebenfalls aus der Bahnhöhe H der Raumstation. Aufgrund der Erdkrümmung ist die theoretische Reichweite immer kleiner als die doppelte Maximalentfernung D. Bei der mittleren Flugbahnhöhe von 390 km und einem mittleren Erdradius von 6370 km beträgt die maximale theoretische Reichweite der Raumstation "MIR" ca. 4349 km auf der Erdoberfläche. Dieses ist die maximale theoretische Entfernung, die bei einer Funkverbindung via MIR zwischen zwei Stationen auf der Erdoberfläche unter normalen Ausbreitungsbedingungen überbrückt werden kann.

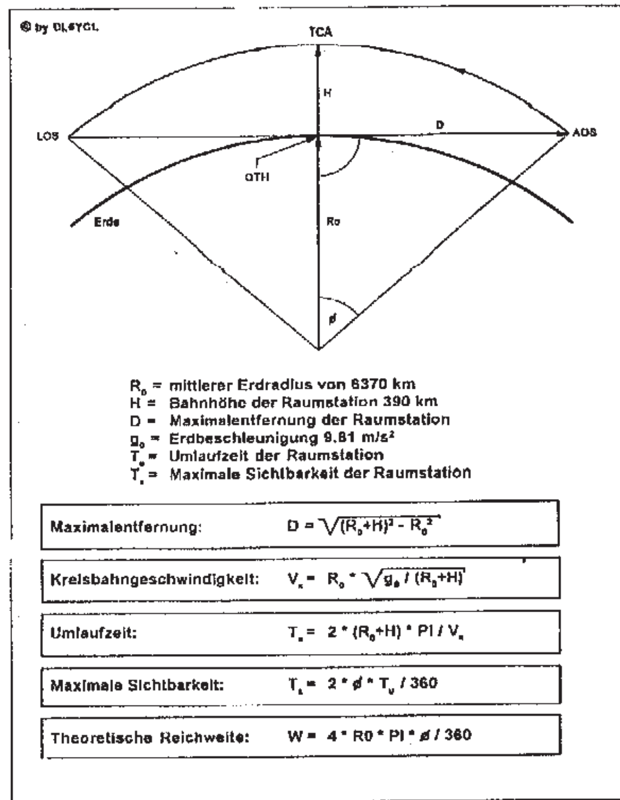


Abbildung 2.3.1: Darstellung der idealen kreisförmigen Umlaufbahn von MIR

tion MIR eine sichere Verbindung zu gewährleisten.

Aufgrund der begrenzten Sendeleistung an Bord und der Forderung nach einem allgemeinen Zugriff zu diesem Experiment ist nur ein FM ATV-Verfahren in der zweiten Ausbaustufe zweckmäßig. Mit digitalen TV-Übertragungsverfahren und anderen Experimenten der digitalen Übertragungstechnik kann man in einer anschließenden Ausbaustufe beginnen. Wegen der fehlenden praktischen Erfahrungen mit außerterrestrischen FM ATV-Übertragungen sollte man mit den digitalen Experimenten erst beginnen, wenn die FM ATV-Versuche die erwarteten Ergebnisse bringen. Da über den 1,2/2,4 GHz FM-Transponder nur das Farbfernsehsignal (begrenzt auf max. 5 MHz Bandbreite) übertragen wird, muß die Sprechverbindung mit der ATV-Gegenstation auf dem geplanten 430 MHz-Umsetzer an Bord der Raumstation abgewickelt werden. Diese von der DLR gestellte Einheit soll neben dem reinen Simplex- und FM Repeater-Betrieb im Endausbau auch für eine Sprachmailbox und eine PR-Mailbox eingesetzt werden. Zusammen mit einem 2 m-Transceiver und Kombiantennen auf dem neuen Raumstations-Modul "Priroda" kann sie per Fernsteuerung durch die Bodenkontrollstationen in Moskau und Oberpfaffenhofen auch auf Duplex-Betrieb mit echtem Gegensprechen geschaltet werden. Eine Koordinierung der Amateurfunk-Bodenstationen nach einem bestimmten Schema ist deshalb vermutlich notwendig. Man könnte z.B. eine umlauforientierte oder locatorabhängige Betriebs-Abwicklung vorsehen, das Wichtigste für einen Erfolg des Experiments wird aber sicherlich der HAM-Spirit sein. Für die Verständigung in Phonie mit den Kontrollstationen und während der ATV-Verbindung braucht eine ASAT-Bodenstation also zusätzlich mindestens einen 70 cm FM-Transceiver mit möglichst kleinem Abstimmraster (z.B. 5 KHz) wegen der Dopplerverschiebung und eine freistehende gute Vertikalantenne. Optimal wäre natürlich eine zusammen mit dem Spiegel nachgeführte zirkulare Richtantenne sowie für den Duplexbetrieb ein 2 m FM-Transceiver mit Vertikalantenne.

Es gibt einiges zu tun bis Ende 1995 / evtl. Anfang 1996.

Abbildung 3.2.3: 1.Ausbaustufe des 1.2 / 2.4-GHz-FM-Transponders

Transponderdaten:

Frequenz:	1265 MHz / 2420 MHz
Bandbreite:	ca. 10 MHz
Hub:	ca. 1 MHz
Bildträger:	ca. 4,4 MHZ

Objektname:	MIR
Katalognummer:	16609
Mittlere Umlaufzeit:	92.25 Minuten / Erdumlauf
Mittlere Bahnhöhe:	390 Kilometer
Bahnneigung:	51.6 Grad
Bahnversatz:	23.06 Grad / Erdumlauf
Maximale Entfernung:	2263 Kilometer
Minimale Entfernung:	390 Kilometer
Theoretische Reichweite:	4349 Kilometer (terrestrisch)
Maximale Sichtbarkeit:	10 Minuten
Sichtbarkeitsbereich:	< 71. Breitengrad Nord und Süd
Maximale Dopplerverschiebung: (ohne Erdrotationsanteil)	2 m (145 MHz) = 3.498 kHz 70 cm (435 MHz) = 10.494 kHz 24 cm (1265 MHz) = 30.517 kHz 13 cm (2420 MHz) = 58.381 kHz

Tabelle 2.3.1: Übersicht der flugbahnrelevanten Daten der Raumstation MIR

EGIS-Zweiachsen-Antennenrotor

Vor dem Eingang der Halle 1 auf der HAM-Radio 94 in Friedrichshafen fiel schon von weitem ein Kleinbus mit großen Yagiantennen und Parabolspiegeln auf.

Die Aufschrift EGIS wies auf die "Equipment-Gesellschaft für Internationale Elektronik-Systeme GmbH" aus Offenbach hin. Sie bietet einen robust gebauten Zweiachsen-Rotor für Schüssel-Durchmesser bis 2 m an. Der Produzent des eindrucksvollen Gebildes ist JRC aus Japan.

Die relativ preiswerte "HAM"-Version (ca. 2600,- ohne Zubehör) mit Relaissteuerung ermöglicht 90 Grad Elevation und beliebig viele horizontale Drehungen (so lang das Kabel reicht...). Ein eingebauter Software-Zähler kann auf die maximal zulässige Anzahl eingestellt werden. Das RS232-Rotor-Interface zur Zweiwegkommunikation mit einem Steuercomputer läßt bis zu 9900 Baud mit RTS/CTS zu.

Der mitgelieferte "Control Computer" mit einer LCD-Anzeigezeile ist auf max. 128 TV-Satelliten-Positionen festgelegt (davon bereits 98 vorprogrammiert), die Positioniergenauigkeit beträgt 0,2 Grad. Der Doppelrotor gestattet Rangiergeschwindigkeiten bis zu 4 Grad pro Sekunde horizontal und 2 Grad pro Sekunde vertikal, auch gleichzeitig.

Ob das als Option angebotene PC-Programm "Satmaster" zum keplerdaten-geführten Nachsteuern z.B. der MIR-Flugbahn geeignet ist, wäre noch zu klären, ansonsten sind interessierte Programmierer aufgerufen zum Ham-Spirit-Versprühen...

Mit der Zusatzoption "Autofocus" lassen sich langsame Deklinations-Effekte von unstabilen TV-Satelliten automatisch ausgleichen. Je nach Bedarf kann ein max. 3,5 Zoll- oder ein max. 5 Zoll-Mast als Träger der Einheit dienen, die höchste zulässige Windgeschwindigkeit während des Drehbetriebes ist 62,5 km/h, etwa das Doppelte im Ruhezustand.

Die formstabileren Glasfaserschüsseln sind trotz des höheren Gewichts den Aluminium-Spiegeln vorzuziehen, wenn sie UV-Strahlen geschützt versiegelt sind, es geht schließlich um jedes dB!

DL4KCK

SSTV und FAX Ecke

Fortsetzung von Seite 39

tom. Color-Speicher-Umschaltung ein, Bildbreitenregler auf ca. 15 Uhr. Mit dem Phase-Tastschalter einen kontrastreichen Farbauszug nach links durchschieben, bis der weiße Bildrand am linken Monitorrand herunterläuft. Jetzt sieht man wenigstens, was so in Farbfax abläuft...

Aktuelle FAX-Liste

Eine aktualisierte Liste der KW-Faxstationen, geordnet nach optimalen Empfangszeiten (UTC), ist gegen Einsendung eines selbstadressierten und frankierten Briefumschlages erhältlich bei: MSoft, Michael Strecke, Brabanter Straße 5, 50674 Köln.

DSP-SSTV-Konverter

Michel, DJØGF, hatte die Ehre, anläßlich eines Besuches von JJ3LCH mit XYL am Bodensee einen Prototyp des "TSC-100E" in der PAL-Version (von Telereader) testen zu können. Der winzige High-Tech-SSTV-Konverter machte einen sehr guten Eindruck, auch beim Digitalisieren von Video- Kamerabildern. Allerdings sind die vorgesehenen SSTV-Modes nur auf die amerikanischen Verhältnisse zugeschnitten: Robot, Scottie und AVT, zumindest Martin 1 müßte für Europa noch dazu. Dann wäre es d i e portable Lösung z.B. mit einem TS 50 zusammen!

Diskussionsthema:

Was den "Digi-Modes" recht ist (nämlich eigene Segmente, wie z.B. die 40 kHz auf 20m), sollte den "Picture-Modes" FAX und SSTV billig sein (z.B. 30 KHz oberhalb 14300 KHz, außerhalb des SSB-Kontestgetöses an den meisten Wochenenden). Auf sogenannten "Ham-Spirit" ist erfahrungsgemäß kein Verlaß mehr!

Stellungnahmen bitte an die Redaktion, auch via PR und FAX!

Arbeitsgruppe SSTV/FAX

von Ferdi Schmid, DK5BI

Die im Herbst letzten Jahres zusammengestellte referats- und vereinsübergreifende Arbeitsgruppe für die Standbildbetriebsarten SSTV und FAX im Amateurfunk traf sich am 25. Juni 1994 im Rahmen der HAM RADIO 94 in Friedrichshafen. Im Beisein des HF-Referenten des DARC e.V., Dr.-Ing. Hartmut Büttig, DL1VDL, wurden die Aufgaben und Zielsetzungen für die kommenden Jahre artikuliert. Vordergründige Aufgabe ist die Betreuung aller an den Betriebsarten SSTV und FAX interessierten Funkamateure in DL sowie die Vertretung deren Interessen bei den entsprechenden IARU-Ansprechpartnern.

Folgende Verbände sind zur Zeit in der SSTV/FAX-Arbeitsgruppe repräsentiert: Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF), Deutscher Amateur-Radio-Club (DARC), International Visual Communications Association (IVCA).

Die wichtigsten Aufgaben sieht die Arbeitsgruppe bei der Erarbeitung realistischer Bandplan-Vorschläge, der Verfolgung etablierter und möglicher weiterer SSTV-Übertragungsnormen sowie der nachvollziehbaren und kontinuierlichen Dokumentation der Betriebsarten SSTV und FAX in den erreichbaren Medien des Amateurfunks.

Der Arbeitsgruppe SSTV/FAX gehören zur Zeit Werner Ludwig, DF5BX (Wettbewerbs- und Diplombetreuung), Ferdi Schmid, DK5BI (Sprecher), und die bekannten FAX- und SSTV-Amateure Klaus Kramer, DL4KCK, Michel Luttenschlaguer, DJØGF, und Uwe Nagel, DL1HBN, an. Alle SSTV- und FAX-Freunde mit konstruktiven Vorschlägen und Interesse, für die Gemeinschaft etwas zu tun, sind herzlich zur Mitarbeit eingeladen.

SSTV-Meeting in Weinheim am 17.09.1994

von Ferdi Schmid, DK5BI

Die am 17. und 18. September 1994 in Weinheim stattfindende UKW-Tagung bietet in diesem Jahr den Rahmen für ein Treffen von Freunden der Betriebsart SSTV. In der Zwischenzeit konnte dieses SSTV-Treffen fest in das Veranstaltungsprogramm eingebaut werden. Es findet statt am

Samstag, den 17. September 1994 um 15 Uhr im Veranstaltungsgebäude der UKW-Tagung in Weinheim.

Die Räumlichkeit für dieses Treffen wird noch bekanntgegeben. Es soll ein Informationsaustausch zwischen Hardware-Spezialisten, Programmierern, erfahrenen SSTV-Operateuren, interessierten Einsteigern in diese Betriebsart und Vertretern von Amateurfunkvereinigungen stattfinden. Durch den derzeitigen Boom bei dieser Betriebsart gilt es, Erfahrungen und Anregungen auch einmal im direkten Gespräch zum einen zu vermitteln und andererseits zu sammeln.

Alle interessierten Funkamateure und SWLs sind herzlich zu diesem Meeting eingeladen. Die Veranstalter würden sich freuen, wenn sich viele Besucher der Weinheimer UKW-Tagung mit Interesse an der Übertragungsart SSTV zum Meeting einfinden könnten.

Bei dieser Gelegenheit soll auf die installierte Arbeitsgruppe SSTV/FAX hingewiesen werden, die unter Federführung des DARC-Referats und vereinsübergreifend die Interessen der Standbildfreunde in DL sammeln, koordinieren und vertreten will. In Weinheim wird die Arbeitsgruppe vertreten sein und u.a. eine SSTV-3-D-Präsentation (DL4KCK am AGAF-Stand) und ein Übersichtsvortrag über Standbildübertragungen im Amateurfunk (DK5BI, Samstag, 14:00 Uhr, Raum B) zum Veranstaltungsprogramm beisteuern.

Kontakt und weitere Informationen: Ferdi Schmid, DK5BI, Ottjen-Alldag-Str. 27, 28279 Bremen, Packet Radio: DBØCL.

UKW/TV-Arbeitskreis

Redaktion REFLEXION Frank Helmbold, St.Gotthard-Str. 57, D-28325 Bremen

Tel. (0421) 40 10 28 (Phone & Fax-Senden)

Eine neue nützliche Publikation vom UKW/TV-Arbeitskreis

Vom UKW/TV-Arbeitskreis gibt es eine neue Publikation zum Thema Radio Data System (RDS). Der Titel lautet: "RDS-Codes in Europa". Das Heft listet auf 52 Seiten rund 1000 verschiedene Codes aus 24 Ländern und kostet DM 7,-. Im ersten Teil wird das Prinzip des Radio-Daten-Systems (RDS) erklärt und ein Software-Decoder für den Atari ST vorgestellt.

Der Listenteil gliedert sich in vier Abschnitte:

1) Alfabetische Sortierung nach Ländern und Programmen mit Angaben über Verkehrsfunk, EON und Programmtyp, soweit bekannt.

2) Radiotext-Zeilen als Ergänzung zu 1)

3) PI-Codes in numerischer Reihenfolge

4) PS-Codes in alfabetischer Reihenfolge

Bezugsquelle:

UKW/TV-Arbeitskreis

c/o Hans-Jürgen Kuhlo, Im Strehling 8

D-64342 Seeheim-Jugenheim

Der Betrag kann auf das Konto bei der Postbank Dortmund 201100-466 (BLZ 440 100 46), c/o H.-J. Kuhlo, überwiesen oder der Bestellung in Briefmarken beigelegt werden.

57. ATV-Kontest der AGAF am 11. – 12. Juni 1994

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<->	->	ODX/ QSO mit	Pout	Mod.	
70cm Sektion I		**Sende-/Empfangsstationen**				(Teilnehmer: 35 aus DL / 3 aus PA)						
1	DH 8 YAL/p	Georg	1394	**1.370**	N06	JO31MO	8	12	225km DJ7JG	40 W	AM F	S
2	DD 5 CE	Fred	929	**672**	–	JO43GQ	2	3	163km PE1HXD	60 W	AM F	S
3	DF 0 RB	OV Bad Sachsa	–	**640**	H52	JO51GO	4	5	292km PI4NYV	100 W	AM F	S
4	DH 7 TV	Peter	1781	**575**	D18	JO62RM	7	1	122km DG3HWO	12 W	AM F	S
5	DG 1 HTD	Andreas	–	**478**	W30	JO61FR	4	2	118km DC7BW	80 W	AM F	S
6	DC 7 BW	Joachim	1819	**384**	D13	JO62QO	5	4	126km DG3HWO	100 W	AM F	
7	DL 6 SL	Rolf	1101	**351**	Z68	JN58AK	6	4	52km DL2MBE	15 W	AM F	S
8	DG 1 RNG	Gerhard	1833	**96**	–	JO62QP	4	–	17km DL7AKE	20 W	AM F	
9	DJ 4 AT	Klaus	1377	**5**	F09	JO40KD	–	1	5km DJ5HR	10 W	AM F	
70cm Sektion II		**Empfangsstationen**				(Teilnehmer: 17 aus DL / 5 aus PA)						
1	DG 2 YDZ/p	Peter	–	**67**	–	JO31MO	–	3	47km DG8JA	–	AM	S
2	DG 6 BDG	Burchard	853	**42**	E01	JO43HP	–	2	36km DJ7JG	–	AM	S
23cm Sektion I		**Sende-/Empfangsstationen**				(Teilnehmer: 44 aus DL / 1 aus ON / 5 aus PA)						
1	DH 8 YAL/p	Georg	1394	**3.830**	N06	JO31MO	20	11	242km DF0RB	20 W	FM F	S
2	DL 0 AAN	OV Aachen: 3 OPs	–	**2.369**	Z32	JO30ER	15	7	180km PI4NYV	50 W	FM F	S
3	DF 0 RB	OV Bad Sachsa	–	**1.217**	H52	JO51GO	10	4	242km DH8YAL/p	50 W	FM F	S
4	DF 9 XB/p	Hartmut	737	**954**	Z41	JO42NC	7	2	153km DH8YAL/p	12 W	FM F	S
5	DL 1 EBR	Axel	–	**723**	L31	JO31BS	4	5	117km DL0AAN	18 W	FM F	
6	DK 3 OS/p	Alfred	1914	**650**	R11	JO30FN	4	2	123km DH8YAL/p	70 W	FM F	S
7	DC 6 VY	Ulli	31	**381**	N12	JO42JF	6	–	140km DF0RB	13 W	FM F	
8	DL 6 SL	Rolf	1101	**214**	Z68	JN58AK	5	1	52km DL2MBE	12 W	FM F	S
9	DG 6 BDG	Burchard	853	**95**	E01	JO43HP	2	–	36km DJ7JG	1.2 W	FM F	S
10	DD 5 CE	Fred	929	**78**	–	JO43GQ	2	1	33km DJ7JG	15 W	FM F	S
11	DK 1 QC	Reinhard	–	**72**	H19	JO51CR	2	–	27km DF0RB	10 W	FM F	
12	DJ 4 AT	Klaus	1377	**28**	F09	JO40KD	2	–	9km DL3DB	80 W	FM F	
23cm Sektion II		**Empfangsstationen**				(Teilnehmer: 9 aus DL / 6 aus PA)						
13cm Sektion I		**Sende-/Empfangsstationen**				(Teilnehmer: 16 aus DL)						
1	DH 8 YAL/p	Georg	1394	**231**	N06	JO31MO	3	5	40km DF4QM	8 W	FM F	S
2	DL 6 SL	Rolf	1101	**152**	Z68	JN58AK	1	5	52km DL2MBE	50mW	FM F	S
3	DG 6 BDG	Burchard	853	**84**	E01	JO43HP	2	–	36km DJ7JG	4 W	FM F	S
4	DJ 4 AT	Klaus	1377	**18**	F09	JO40KD	1	–	9km DL3DB	10 W	FM F	
5	DD 5 CE	Fred	929	**12**	–	JO43GQ	1	–	6km DG6BDG	200mW	FM F	S
13cm Sektion II		**Empfangsstationen**				(Teilnehmer: 5 aus DL)						
3cm Sektion I		**Sende-/Empfangsstationen**				(Teilnehmer: 2 aus DL)						
1	DJ 4 AT	Klaus	1377	**18**	F09	JO40KD	1	–	9km DL3DB	1 W	FM F	
3cm Sektion II		**Empfangsstationen**				(Teilnehmer: – aus DL)						

Der nächste ATV-Kontest findet als internationaler Wettbewerb

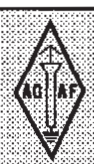
IARU-Region 1-ATV-Kontest

am 10.-11.09.94 von 20^00 MESZ bis 14^00 MESZ statt.

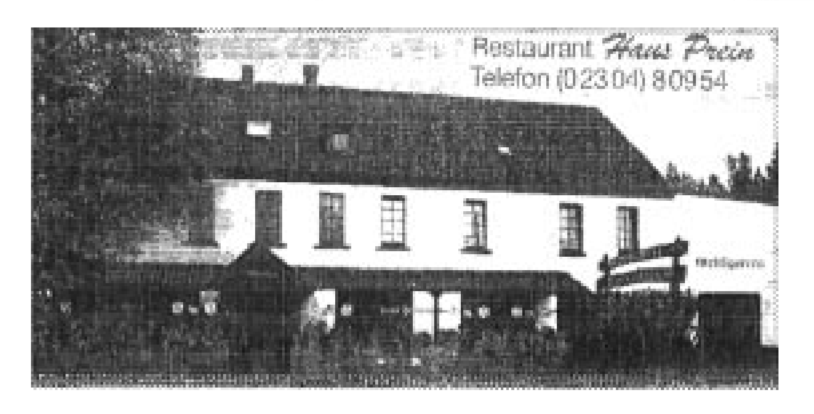
Es gilt die IARU-ATV- Kontest-Ausschreibung!

73 de Gerrit v. Majewski, DF1QX, Feldstr. 6, 30171 Hannover-Südstadt

1969 25 Jahre TV-AMATEUR 1994



AGAF ATV - Meeting und Jahreshauptversammlung



Am Samstag den 19. November 1994 findet das AGAF-ATV-Meeting und die satzungsgemäße ordentliche Jahreshauptversammlung der AGAF

**im Restaurant "Haus Prein"
44265 Dortmund-Höchsten
Wittbräuckerstr. 630 (B 236) statt.**

**Erreichbar über die BAB 45, Abfahrt Dortmund Süd, dann liegt nach etwa 1 km auf der B 236 Richtung Lünen, "Haus Prein" auf der rechten Seite.
Info über Relais DBØZR (145.800MHz) oder DBØDC (438.660 MHz)
Über eine große Resonanz würden wir uns freuen.**

Vorstand und Geschäftsstelle

An den Vorstand der AGAF

Betr.: Antrag an die Jahreshauptversammlung am 19.11.1994 in Dortmund-Höchsten.
Hiermit stelle ich den Antrag

a) die AGAF in einen eingetragenen Verein umzuwandeln

b) diesen Punkt auf die Tagesordnung zu setzen.

Begründung: Seit 15 Jahren besteht der Wunsch vieler Mitglieder der AGAF nach Eintragung in das Vereinsregister, was aber immer wieder aus nicht nachvollziehbaren Gründen abgelehnt wurde. 30 Verbände, die mittlerweile beim BMPT geführt werden, sind ausnahmslos eingetragene Vereine, die teilweise nur eine Stärke von 20 Mitgliedern aufweisen.

Bei der inzwischen stattlichen Größe der AGAF sollte es keine Schwierigkeiten bereiten, einen vergleichbaren Status mit anderen Vereinen zu erreichen.

vy 73 Astrid Krajnc, DL6DBE, M1725
Bochum, den 17.08.1994

10.00 Uhr	**Treffen mit Erfahrungsaustausch**
12.00 Uhr	**Gelegenheit zum Mittagessen**
14.00 Uhr	**Vortrag**
15.00 Uhr	**Mitgliederversammlung**
17.00 Uhr	**Ende des offiziellen Teiles**
18.00 Uhr	**Ende des Treffens**

Tagesordnung der Mitgliederversammlung

1.) Eröffnung und Begrüßung
2.) Wahl des Protokollführers
3.) Genehmigung des Protokolls von 1993
4.) Beratung über den Antrag von Astrid, DL6DBE, M 1725
5.) Tätigkeitsbericht des Vorstandes mit Entlastung
6.) Bericht der Kassenprüfer mit Entlastung
7.) Neuwahl des Vorstandes
8.) Bericht der Referenten
9.) Verschiedenes



Mitteilungen der AGAF – Geschäftsstelle



Die AGAF-Geschäftsstelle war auf der HAM RADIO 1994 in Friedrichshafen mit einem neuen, gut plazierten Stand in Halle 2 vertreten. Zahlreiche Mitglieder und Gäste aus dem In- und Ausland konnten begrüßt werden und trugen sich in unser Gästebuch ein. Das gesamte AGAF-Service-Angebot wurde unseren Mitgliedern präsentiert.

ATV auf 13 und 3 cm wurde demonstriert. Zusätzlich wurden ATV / Sat- und Meteosat-Komponenten gezeigt.

Klaus, DL 4 KCK, demonstrierte SSTV mit dem Amiga in Farbe und in 3 D.



Die Geräte wurden teilweise zur Verfügung gestellt von:
Köditz Nachrichtentechnik Gießen
Orbit-Sat, Rüsselsheim
Heinrich Spreckelmann, DCØBV
Gerhard Wolf, DF3VV
Klaus Kramer, DL 4 KCK
und Wolfram Althaus.

Vielen Dank an Marie - Luise und Wolfram Althaus, die den Messestand aufgebaut und betreut haben.

WIR BEGRÜßEN DIE NEUEN MITGLIEDER DER AGAF

M.Nr.	Call	Dok	Name	Vorname	Nat	PLZ	Ort
2046	DG1LHM	E23	MOELLER	HENNING		3919	BERKENTHIN
2047	OE2KBL		REIL	HELMUT	A–	5020	SALZBURG
2048	DG2VY	S08	FROST	MARIO		2801	OERLITZ
2049	DJ7KL	A35	MACHO	FRANZ		76359	MARXZELL
2050	SWL		KUGLER	OTTO	A–	5020	SALZBURG
2051	DL4SEV	P02	EFREMIDIS	GEORGIOS		3760	OSTFILDERN
2052	DC4UU	A22	KELLER	GERHARD		76684	OESTRINGEN 4
2053	DG1SCR	P17	HASCH	JUERGEN		73066	UHINGEN
2054	DL2ECK	R07	PAGEL	THOMAS		42555	VELBERT
2055	DC1VZ	Q03	GRESS	STEFAN		66539	NEUNKIRCHEN
2056	DK2VB	Q03	TROESS	HELMUT		66540	NEUNKIRCHEN
2057	DL8KCX	G50	STRECKE	MICHAEL		50674	KOELN
2058	DL3LAZ	M18	ZIEMEK	HELMUT		23744	LANGENHAGEN
2059	DF3BP	I30	VOLLERT	HERBERT		26605	AURICH
2060	DB9ZX	F18	JOST	JUERGEN		61440	OBERURSEL
2061	SWL	H15	HILDEBRAND	JENS		31141	HILDESHEIM
2062	DG2KSW	G03	WEISS	STEPHAN		53332	BORNHEIM

vy 73 AGAF–Geschäftsstelle

Letters to the Editor

***DL2KBH, M 1746**
Dieter Albrecht
Brassertstrasse 31
41836 Hückelhoven*

Hallo Heinz,

Mit diesen Zeilen möchte ich den ATV'lern mitteilen, daß ich am 10.07.94 früh um 8⁰⁰ Uhr auf 13 cm das ATV–Relais DBØLO in Leer, Ostfriesland empfangen habe.

Das Relais ist in JO33RG und das ist zu meinem Locator eine Distanz von ca. 257 km. Die Frequenz ist 2335 MHz. Das Signal stand mit Farbe und Ton, für ca. 1 Stunde stabil, dann kam QSB auf. Meine Empfangsbedingungen 1.8 m Eigenbau Spiegel mit Dosenerreger für 13 u. 23 cm. Vorverstärker von SSB–Elektronik und ca. 25 m Kabel Aircom Plus Kabel. Der RX ist ein Echo–Star–SR50 und nicht zu vergessen, davor Arabsat–S–Band–LNB mit 62 dB Gain, welcher wohl die beste Ergänzung zu dem 1.8 m Spiegel ist hi.

Mit dieser Emfangseinrichtung sehe ich das ATV–Relais DBØCD in Gelsenkirchen über 80 km auf 13 cm immer mit B2 bis B5. Am 20.08.94 habe ich das neue ATV–Relais auf dem Gänsehals, DBØNWD, über 98 km und über 134 km DBØQJ aus Siegen, beide auf 13 cm, mit recht guten Signalen empfangen.

Ich denke, solch positive Meldungen über 13 cm im TV–AMATEUR helfen, den Einen oder Anderen wieder zu motivieren, etwas auf 13 cm zu machen. Ganz abgesehen davon, daß jene, die uns das Band abnehmen wollen, nicht glauben, daß es leer sei.

So, Heinz das wars.

73 de Dieter, DL2KBH, AGAF–Nr.1746



AGAF-Kleinanzeigen

für Mitglieder kostenlos

unter Angabe der Mitgliedsnummer an die Geschäftsstelle



Verkaufe:
R6S - Polyskop II bis 1.3 GHz mit div. Zubehör, Handbuch und Ersatzröhren incl. RH7C, ufb Zustand, VB, an Selbstabholer.
Tel. (02850) 1340
DJ5OX, M 302

Suche:
für den weiteren Ausbau meiner Videosammlung. s/w Kamera MC-311. Spulenvideorecorder Shibaden SV-620 ED. National NV-1000, CVC Videokassetten + Laserdisc Platten, CDTV - Platten für Commodore CDTV Player, Bildaufnahmeröhren, neu oder neuwertig. Vidikon 2/3 Zoll, Vidikon 1 Zoll
Angebot über Zustand und ggf. Kosten
Wolfram Althaus, M 613, Beethovenstr. 3
58239 Schwerte, Tel. (02304) 72039

Suche:
Netzwerkanalyser bzw. mit S-Parameter-Set. Helmut Bensch, DL4KCJ,
Mainzerstr.186, 53179 Bonn
Tel. 0228-858686 Fax. 0228-858570

Verkaufe:
ATV-Relais, Eing. frei wählbar 13 o. 23 cm
Ausg. 10 GHz 350 mW FM, 5.5 o. 6.5 MHz Ton,
Darko Banko, A-6551 Bians 60
Tel. 05442-66773

Verkaufe:
Philips PM 5532, PM 5534
neuwertig, Preis VB
Manfred Rudolf, DL2OU, M148
Krefelder Str. 20
10555 Berlin
Tel. 393 21 31

Verkaufe: Antennenmast

Daten:

Bauart:	Stahlgittermast
Höhe:	23 m ausgefahren (8 m Standhöhe)
Elemente:	3
Grundfläche:	ca. 400 cm^2
Zustand:	gut (neu gestrichen)

ausfahrbar mit Kurbel (Handbetrieb)
Sascha Käß, DH0SBW, M1972
Hermannstr. 61
71726 Benningen
Tel. (07144) 13757

Verkaufe:
BARCO-TV-Kontrollempfänger VSD 1, Multi-Standard: B, C, E, F, G, H, I und L-Norm. 19", 2HE, wie neu, DM 380.-
M. Rudolph, DL2OU, M148
Krefelder Str. 20
10555 Berlin, Tel. 393 21 31

AGAF 70 cm ATV-Sammlung
Suchen Spender für:
70 cm-ATV-Sender nach DC6MR komplett im Gehäuse
70 cm-ATV-Transreceiver
Dynimex ATV 435
70 cm ATV-Sender
7010 UKW-Berichte
Kontakte AGAF-Geschäftsstelle
Tel. (02304) 7664 Fax. (02304) 72948

Verkaufe:
TELETEXT & GRAPHIKGENERATOR für ATV: Hard- u. Software für C64. Sequenzielle Anzeige des 1000 Seitenspeichers, fernsteuerbar. Über (Packet-) Modem laden. Mit Wetterstationoption: Einblendbare Wetterdaten in Kopfzeile. Relaisausgänge, Fernsteuerbar, ab S 3900.-
K. Maier, Pellestr. 6
A-3830 Waidhofen-Th.
Österreich, Tel. (02842) 54190

Verkaufe:
23 cm-ATV-RX, V234085 (Werner)
Gerke, DC8MW, M 1986
Tel. (05443) 8818

Suche:
YL zwecks Beförderung zur XYL
Heinz Braungart, DJ7NS, M 1195
Tel. (02151) 771789

Suche:
ATV-Handbuch der AGAF 2. Auflage
Angebot bitte an
Hans Opitz, DD1DO, M903
Sugambrestr. 32
59192 Bergkamen
Tel. (02306) 82113

Verkaufe:
13 cm LNB kommerz. Ausführung
Outp. 950-1150 MHz Rauschen 0,7 dB, Verst. 62 dB typ. 1 dB compressionspunkt + 7 dBm. LO Freq. 3650 MHz, Kabelspeisung 14-28 V-.
Inp. N-Buchse, Outp. F-Buchse.
Neu und ungebraucht.
DM 95.- +Porto per Nachn. oder Vorkasse.
Gerhard Wolf, M815
in den Wachen 10
66822 Lehach
Tel. (06881) 4394

Verkaufe:
"Kako-Strahler" nach DJ2QF aus cq-DL 5/91 für 23 und 13 cm-Parabolspiegel.
Massiv gezogen aus Alu.
Darurch formstabil
DM 39.-- plus Porto
Ringmischer TFM-2 (1GHz)
verwendbar bis 23 cm
DM 20.- plus Porto
Gerhard Wolf, M815, in den Wachen 10, 66822 Lehach, Tel. (06881) 4394

Impressum

Herausgeber und Verlag
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)

Vorstand der AGAF
1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR
Schübbestr. 2, 44269 Dortmund
Telefon (02 31) 48 07 30, Fax (02 31) 48 69 89

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Wolfram Althaus
Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte
Telefon (0 23 04) 76 64 , Fax (0 23 04) 7 29 48

AGAF-Geschäftsstelle
Marie-Luise Althaus
Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte
Telefon (0 23 04) 76 64 , Fax (0 23 04) 7 29 48

Redaktionsteam
Leitung: Heinz Venhaus, DC6MR

Texterfassung
Petra Höhn, Tanja Slossarek
Astrid Kaltuweit-Venhaus
Horst Jend, DB2DF

ATVQ und CQ-TV:
Klaus Kramer, DL4KCK
Arminiusstr. 24, 50679 Köln
Telefon (02 21) 81 49 46

Zeichnungen:
Ernst Pechmann, DK5JU
Kleiststr. 4, 45472 Mülheim/Ruhr
Telefon (02 08) 49 06 88

ATV-Konteste:
Gerrit v. Majewski, DF1QX
Feldstr.6, 30171 Hannover
Telefon (05 11) 80 52 60

ATV-Diplome und Pokale:
Heinz Moestl, DDØZL
Postfach 1123, 63684 Gedern
Telefon (0 60 45) 27 24, Fax (0 60 45) 56 64

ATV/TV DX
Rijn J. Muntjewerft
Hobrederweg 25
NL 1462 LJ Beemster
Telefon (00 31-29 98) 30 84

ATV-Relais, SATV
Heinz Venhaus, DC6MR

TV-Sat-News
Matthias Frank
P.O.B. 1111, 65719 Hofheim

Space-ATV-Aktivitäten
Heinrich Spreckelmann, DCØBV

RTTY, SSTV, FAX
Klaus Kramer, DL4KCK

AMTOR, PACTOR
Armin Bingemer, DK5FH

Kontakte BAPT
Heinz Venhaus, DC6MR

Auslandskorrespondenten
Schweiz, Fritz Schumacher, HB9RWD
Canada, Günter Neugebauer, VE7CLD
Australien, Eric Reimann, VK2WH
Niederlande, Paul Veldkamp, PA0SON
Frankreich Marc Chamley, F3YX
Großbritannien, Andy Emmerson, G8PTH
Tschechische Rep., Jiri Vorel, OK1MO
Oesterreich, Max Meierlemler, OE5MLL
Slovenien, Mijo Kovacevic, S51KQ

Anzeigenverwaltung
AGAF-Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte
Fax (0 23 04) 7 29 48

Anzeigenleitung Wolfram Althaus

Druck & Anzeigenberechnung
P+R Verlag
Berghofer Str. 201
44269 Dortmund

Redaktionsanschrift:
Heinz Venhaus, DC6MR
Schübbestr.2, 44269 Dortmund
Fax: (0231) 48 69 89, Box @ DBØHAG

Satz & Layout: DC6MR

Korrekturlesung: DF3DP
Dipl.- Ing. Ernst H. Hoffmann VDI • VDEh

Redaktions- und Anzeigenschluß
Jeweils der 20. Januar, April, Juli und Oktober

Erscheinungsweise: 4mal im Jahr
Jeweils März, Juni, September, Dezember
ISSN 0724-1488
Postvertriebskennzeichen: L 11874 F



Postvertriebsstück L 11874 F
Entgelt bezahlt.



AGAF
Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3
58239 Schwerte



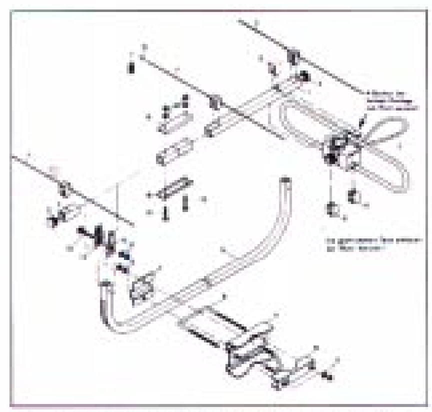


Kundendienst

Ein Wort, das bei uns großgeschrieben wird.

Bei HAGG endet die Beziehung zum Kunden nicht mit dem Zahlungseingang. Die langjährige Garantie auf alle **flexayagis** und die bekannte Kulanz und Schnelligkeit bei der Lieferung von Ersatzteilen schaffen ein echtes Vertrauensverhältnis. Fragen Sie HAGG-Kunden, und denken Sie auch an den Service, wenn Sie Preise vergleichen!

Umfangreiches Informationsmaterial (Diagramme, Daten, Stockungsabstände) gegen DM 3,– Rückporto.



flexayagi-Ersatzteilliste und Montagezeichnung (Ausschnitt).

Wir liefern auch 13 cm, C-Netz, D-Netz und Bündelfunk-Hochgewinn-flexayagis.



HAGG Antennen Großhandel GmbH
Postfach 1, 21258 Heidenau
Telefon (041 82) 48 98
oder (01 61) 141 25 07 (Funktelefon)
oder (01 71) 241 80 99
Telefax (041 82) 48 97

Typ (DL6WU)	Band	Länge (m)	Gewinn (dBd)	Öffnungswinkel horiz.	vert.	Gew. (kg)	Windlast (1 kp = 9,81 N) 120 km/h	160 km/h	Besonderheiten
FX 205 V	2 m	1,19	7,6	55,0°	70,0°	0,81	15 N	26 N	Vormast
FX 210	2 m	2,15	9,1	50,0°	60,0°	1,02	30 N	50 N	
FX 213	2 m	2,76	10,2	44,0°	51,0°	1,18	35 N	63 N	
FX 217	2 m	3,48	10,6	40,0°	48,0°	1,71	65 N	116 N	Unterzug
FX 224	2 m	4,81	12,4	35,0°	38,0°	2,39	83 N	147 N	Unterzug
FX 7015 V	70 cm	1,19	10,2	41,0°	43,0°	0,82	22 N	39 N	Vormast
FX 7033	70 cm	2,37	13,2	31,0°	33,0°	0,96	31 N	55 N	
FX 7044	70 cm	3,10	14,4	28,0°	30,0°	1,72	59 N	105 N	Unterzug
FX 7044/4	70 cm	3,10	14,5	28,0°	30,0°	2,15	75 N	130 N	Unterzug
FX 7056	70 cm	3,93	15,2	26,0°	26,0°	1,97	78 N	138 N	Unterzug
FX 7073	70 cm	5,07	15,8	24,0°	25,0°	2,25	91 N	160 N	Unterzug
FX 2304 V	23 cm	1,19	14,2	29,0°	30,0°	0,60	18 N	32 N	Vormast
FX 2309	23 cm	2,01	16,0	20,0°	21,0°	0,82	28 N	47 N	Unterzug
FX 2317	23 cm	4,01	18,5	15,0°	16,0°	1,41	75 N	125 N	Unterzug